CONTRATO Nº 015/2014 QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF, E O CONSÓRCIO GAE/CONSTRURBAN/DBO, NA FORMA ABAIXO:

FO HL: 337
PROC. 094-000.706/2014
MAT. 83464-5-RUB:

Processo nº 094.000.649/2013

O **SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF**, ente autárquico distrital, CNPJ n.º 01.567.525/0001-76, sediado no SCS, Quadra 08, Bloco B-50, Edifício Venâncio 2.000, 9º andar, Brasília-DF, doravante denominado **CONTRATANTE**, representado legalmente neste ato pelo seu Diretor Geral - Substituto, **HAMILTON RUGGIERI RIBEIRO**, brasileiro, casado, portador da CI [redacted].222 SSP/DF, CPF [redacted]306-00, residente e domiciliado nesta capital e por seu Diretor de Administração e Finanças, **RONOILTON GONÇALVES,** brasileiro, divorciado, portador do RG nº [redacted].076 SSP/DF e CPF nº [redacted]421-20, residente e domiciliado nesta capital, e o Consórcio **GAE/CONSTRURBAN/DBO**, doravante denominada **CONTRATADA**, composto pelas empresas **GAE CONSTRUÇÃO & COMÉRCIO LTDA**, CNPJ nº 02.083.764/0001-13, com sede na Rua 31, nº 150, Jardim Goiás, Goiânia/GO, neste ato representada por seu Diretor, **ANDRÉ EUGENE LAPERCHE**, brasileiro, solteiro, Engenheiro Civil, portador do RG nº [redacted].004 SSP/GO e CPF nº [redacted].711-20, residente e domiciliado na cidade de Goiânia/GO, a empresa **CONSTRURBAN LOGÍSTICA AMBIENTAL LTDA**, CNPJ nº 00.865.526/0001-34, com sede na Rua Catuti, nº 75, Vila Andrade, São Paulo/SP, CEP nº 05729-120, neste ato representada por seu bastante Procurador, mediante Procuração acostada aos autos do Processo nº 094.000.649/2013, **ANDRÉ EUGENE LAPERCHE,** brasileiro, solteiro, Engenheiro Civil, portador do RG nº [redacted].004 SSP/GO e CPF nº [redacted].711-20, residente e domiciliado na cidade de Goiânia/GO e a empresa **DBO ENGENHARIA LTDA**, CNPJ nº 00.273.888/0001-36, com sede na Rua 25, nº 190, Quadra A-11, Lotes 02 e 03, Setor

Contrato nº 15/2014 - Consórcio ASB (46528163) SEI 094.000.649/2013-41 / pg. 1

Jardim Goiás, Goiânia/GO, neste ato representada por seu Diretor **NELSON SIQUEIRA JÚNIOR**, brasileiro, casado, Engenheiro Mecânico, Portador do RG nº [redacted].109 SSP/GO e CPF nº [redacted]701-72, residente e domiciliado na cidade de Goiânia/GO, considerando a homologação da Licitação na modalidade de Concorrência Pública nº 01/2013 – CPL/SLU, realizada através do processo em epígrafe, obedecidas as disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações posteriores, no que couber, resolvem celebrar o presente contrato, mediante as cláusulas e condições seguintes:

Cláusula Primeira – Da representação
A liderança do Consórcio perante o SLU/DF será representada pela empresa GAE CONSTRUÇÃO & COMÉRCIO LTDA.

Parágrafo Único
A CONTRATADA se compromete a apresentar o Instrumento de Constituição do Consórcio devidamente aprovado pelo órgão da sociedade de cada parte, conforme previsto no item 7.2 do Instrumento Particular de compromisso de constituição de consórcio apresentado por ocasião da Licitação, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.

Cláusula Segunda – Do Objeto
A CONTRATADA, de acordo com as condições, especificações, quantitativos e demais elementos técnicos estabelecidos no EDITAL DE CONCORRÊNCIA nº 01/2013 e seus ANEXOS, e na sua Proposta datada de 24 de junho de 2014, documentos estes que passam a integrar este instrumento, independentemente de transcrição, OBRIGA-SE a executar, sob o regime de empreitada por preços unitários, os serviços licitados, a saber:

I. Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário Oeste, localizado na Região Administrativa de Samambaia, compreendendo, dentre outras, as atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos de quantidade média mensal estimada de 68.000 toneladas e confecção do projeto executivo da Etapa 02, conforme ANEXO I – PROJETO BASICO.

Parágrafo Primeiro
Fazem parte deste CONTRATO, as normas vigentes, as instruções, a Ordem de Início dos Serviços e, mediante aditamento, quaisquer modificações que venham a ser necessárias durante sua vigência.

Parágrafo Segundo
Os serviços prestados nos termos do presente Instrumento, do Edital de Licitação nº 01/2013 – CPL/SLU, do Projeto Básico e de seus demais Anexos serão regulados pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA, nos termos da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, e suas alterações, a qual possui plena

FOLHA: 338

competência para expedir normas regulamentares, fiscalizar, impor sanções administrativas e recolher o produto de eventuais multas, como fonte de sua receita.

Parágrafo Terceiro
A ADASA emitirá normas que abranjam os aspectos técnicos econômicos e sociais da prestação de serviços, e serão rigorosamente observadas pela CONTRATADA.

Cláusula Terceira – Dos serviços a serem realizados
Os serviços que constituem o objeto descrito na cláusula precedente deste instrumento deverão ser realizados em estrita observância aos planos aprovados pelo órgão competente da CONTRATANTE, atendidas as especificações e demais elementos técnicos constantes do Edital e seus Anexos, além do disposto no presente Contrato.

Parágrafo Primeiro
Todos os veículos e máquinas pesadas, essenciais à perfeita execução do objeto deste contrato deverão observar os requisitos do PROJETO BÁSICO – Anexo I do edital.

Parágrafo Segundo
A CONTRATADA poderá propor alternativas operacionais diferentes, de forma a assegurar melhorias da qualidade dos serviços e/ou redução dos custos as quais somente serão implantadas após aprovação pela CONTRATANTE, pela adoção de Termo Aditivo ao contrato.

Cláusula Quarta – Do regime de execução
A CONTRATADA deverá prestar os serviços na forma de execução indireta sob o regime de empreitada por preços unitários, nas condições estabelecidas no Edital supra-enumerado e seus respectivos Anexos.

Parágrafo Único
A prestação dos serviços será objeto de verificação, conferência e emissão, pela CONTRATANTE, do respectivo Atestado de Execução, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contados do cumprimento da obrigação, podendo a mesma proceder antes, verificações físicas e diligência que julgar necessárias.

Cláusula Quinta – Do Preço
O valor a ser pago mensalmente à CONTRATADA pela execução dos serviços objeto deste contrato será o resultante:

a) Da quantidade de resíduos sólidos recebidos e dispostos no Aterro Oeste, pesados nas balanças rodoviárias pelo preço unitário ofertado na proposta de preços de R$ 20,98 (vinte reais e noventa e oito centavos);
b) Deduzido de eventuais sanções impostas pelo SLU/DF pelo descumprimento contratual e das sanções aplicadas pela ADASA ao SLU/DF pelo descumprimento das normas de regulação pela CONTRATADA, à título de ressarcimento ao erário.

Contrato nº 15/2014 - Consórcio ASB (46528163) SEI 00054-00003189/2020-41 / pg. 3

Cláusula Sexta – Do Valor do Contrato

O valor global do presente Contrato é estimado em R$ 82.745.120,00 (oitenta e dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil e cento e vinte reais), a ser pago parceladamente, cujos desembolsos serão determinados em função dos serviços efetivamente executados, medidos e atestados.

Cláusula Sétima – Da Dotação Orçamentária

As despesas decorrentes da prestação de serviços, objeto do presente contrato, correrão por conta das Dotações Orçamentárias próprias do Governo do Distrito Federal, consignada no orçamento do SLU/DF:

FOLHA: 340
PROC. 094-000.706/2014
MAT. 83464-5. RUB:

I – Unidade Orçamentária: 21203
II – Programa de Trabalho: 15.452.6212.2079.6117
III – Natureza da Despesa: 33.90.39
IV – Fonte da Despesa: 114

Parágrafo Primeiro

Para atender ao pagamento da despesa inicial, foi emitida, em 09/09/2014, Nota de Empenho n.º 2014NE00433, por estimativa, no valor de R$ 2.142.000,00 (dois milhões e cento e quarenta e dois mil reais), sob o evento 400091, para cobrir os custos referentes aos serviços prestados no ano de 2014.

Parágrafo Segundo – Das condições de pagamento

Os recursos complementares, até o limite previsto no Caput da Cláusula Sexta, serão objeto de reforço das referidas Notas de Empenho, observadas as disponibilidades orçamentárias e financeiras da CONTRATANTE.

I. O pagamento do primeiro faturamento da CONTRATADA ficará condicionado ao cumprimento do disposto no Parágrafo Único da Cláusula Primeira deste Instrumento.
II. Para o fim de faturamento, o período base de serviços prestados a ser considerado será o mês civil, podendo, no início do contrato, para acerto, o período se constituir de uma fração do mês.
III. Os pagamentos mensais serão efetuados em 15 (quinze) dias corridos após a apresentação do documento de cobrança ou no primeiro dia útil subseqüente, nos casos onde esse dia não seja útil.
IV. Os valores do documento de cobrança deverão estar expressos em moeda corrente.
V. O documento de cobrança será apresentado à CONTRATANTE acompanhado de relatório dos serviços executados no mês.
VI. A CONTRATANTE deverá se manifestar quanto à correção ou não dos documentos de cobrança até 05 (cinco) dias úteis a partir da data de sua apresentação.

Contrato nº 15/2014 - Consórcio ASB (46528163) SEI 0040-001854/2014 / pg. 4

VII. Os documentos de cobrança que contiverem incorreção serão devolvidos à CONTRATADA, reiniciando-se o procedimento previsto acima, a partir da data de reapresentação do documento corrigido.

VIII. Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA da responsabilidade pelos serviços executados ou implicará em sua aceitação.

IX. A CONTRATADA obriga-se a apresentar, quando da entrega da nota fiscal/fatura, os comprovantes de recolhimento das contribuições previdenciárias resultantes da execução do objeto licitado e contratado, nos termos do art. 31 da Lei Federal nº 8.212, de 24/07/91 e das demais certidões previstas no edital.

Cláusula Oitava – Das Penalidades

Pelo descumprimento de quaisquer cláusulas ou condições do presente Instrumento e do Edital, serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto 26.851/2006, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº. 103 de 31 de maio de 2005, pág. 05 a 07 e alterações posteriores, que regulamentaram a aplicação das sanções administrativas previstas nas Leis Federais Lei n.º 8.666/93 e 10.520/2002 e as previstas no ANEXO XI – MULTAS CONTRATUAIS, garantida sempre a ampla defesa e o contraditório.

Cláusula Nona – Do Reajuste

Os preços são fixos e irreajustáveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação dos índices constantes da revista "CONJUNTURA ECONÔMICA", (INCC coluna 38), editada pela Fundação Getúlio Vargas.

Cláusula Décima – Da Vigência

O presente contrato terá a vigência de 60 (sessenta) meses, a contar da data de sua assinatura.

Cláusula Décima Primeira – Da Garantia

I. Para assinatura do contrato será exigida da licitante vencedora a prestação de uma das garantias discriminadas a seguir, em conformidade com o disposto no art. 56, § 2º da Lei nº 8.666/1993, **devendo ser depositada no Núcleo de Tesouraria do SLU/DF, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, no máximo em até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato**.

   a. Caução em dinheiro, ou em títulos da dívida pública, devendo este ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central e avaliados pelos valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

   b. Seguro-garantia; ou,

   c. Fiança bancária.

FOLHA 341

Contrato nº 15/2014 - Consórcio ASB (46528163) SEI 0060048000518572020417 pg. 5

II. Caberá a CONTRATADA optar por uma das modalidades de garantia acima, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor global da contratação (Lei n.º 8.666/1993, art. 56, § 2º).

III. A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da CONTRATADA, sendo indispensável expressa renúncia, pelo fiador, aos benefícios do art. 827, do Código Civil de 2002.

IV. O valor caucionado será liberado ou restituído após a execução do contrato, desde que não haja obrigações de natureza civil ou criminal cominada à CONTRATADA, depois de verificada a quitação de eventuais multas e débitos contratuais. Quando a garantia for prestada em dinheiro, o valor a ser restituído será atualizado monetariamente.

V. Toda e qualquer garantia prestada pela CONTRATADA será liberada mediante a assinatura de termo:

a. Somente poderá ser levantada após a extinção do contrato, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente pela remuneração dos Certificados de Depósitos Bancários – CDB ou outro índice que venha a substituí-lo;

b. A garantia poderá ser utilizada pela CONTRATANTE para cobrir eventuais multas e/ou inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo de outras penalidades eventualmente cabíveis. Nesta hipótese a garantia deverá ser reconstituída no prazo máximo de 15 (quinze) dias, após o recebimento de notificação.

c. Ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

Cláusula Décima Segunda – Das Obrigações das partes

Constituem Obrigações da CONTRATADA:

I. Manter, durante a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório em compatibilidade com as obrigações assumidas.

II. Responsabilizar-se por quaisquer danos pessoais e/ ou materiais, inclusive os ambientais, causados por empregados e prepostos e acidentes causados por terceiros, bem como pelo pagamento de salários, encargos sociais e trabalhistas, tributos e demais despesas eventuais, decorrentes da prestação dos serviços.

III. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF e da ADASA acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato.

IV. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU – DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993.

Contrato nº 15/2014 - Consórcio ASB (46528163) SEI 0040-000830/2013 / pg. Brasília-DF

garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as informações solicitadas pela fiscalização.

V. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA.

VI. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

VII. Responsabilizar-se por eventuais despesas na execução do serviço contratado;

VIII. Responder pela veracidade das informações constantes da proposta apresentada;

IX. Comunicar imediatamente ao SLU/DF quaisquer deficiências ou falhas que possam prejudicar ou interferir na perfeita execução dos serviços objeto deste Instrumento.

X. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo.

XI. Manter todos os veículos e equipamentos utilizados na implantação e na operação do aterro devidamente identificados e em perfeitas condições operacionais e de manutenção e conservação.

XII. Atender às especificações técnicas constantes no ANEXO I – PROJETO BÁSICO no que diz respeito à quantidade, tipologia e modelos, capacidade e demais características dos veículos e equipamentos que deverão ser compatíveis com o volume e qualidade dos serviços a serem contratados.

XIII. Responsabilizar-se pela integridade dos veículos e equipamentos vinculados ao Contrato em casos de greves, perturbações da ordem pública e quaisquer outros incidentes.

XIV. Responsabilizar-se por todas as consequências decorrentes de sinistros (roubo, colisão, danos a terceiros e outros) ocasionados pelos equipamentos vinculados ao contrato.

XV. Assegurar que os veículos e equipamentos atendam aos padrões de controle ambiental quanto à poluição do ar e sonora (Decreto nº 33.868, de 22 de agosto de 2012) sempre em estrita observância às normas específicas aplicáveis (distritais e federais), sob pena de imediata substituição. Em particular, destaca-se a emissão de gases, que devem atender às prescrições do PROCONVE.

XVI. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia.

XVII. Contratar empregados (engenheiros, motoristas, operadores de máquinas, ajudantes, mecânicos e demais trabalhadores necessários ao atendimento dos serviços), correndo por conta própria os encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e securitários, além de uniformes e equipamentos de proteção individual, e tudo o mais em atendimento às exigências das leis trabalhistas.

FOLHA 37 FEITO

Contrato nº 15/2021 - Consórcio ASB (46528163) SEI 00054-00005189/2020-47 / pg. 7

XVIII. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato.

XIX. Zelar para que empregados sejam cuidadosos, atenciosos e educados, atendendo solicitação do SLU/DF depara afastar aqueles de conduta prejudicial ao bom andamento dos serviços, no prazo de 48 (quarenta e oito horas), após a notificação, isentando o SLU/DF de qualquer responsabilidade administrativa ou judicial.

XX. Assegurar que empregados apresentem-se uniformizados, permanentemente identificados e com os equipamentos de proteção individual adequado às respectivas funções.

XXI. Assegurar a apresentação para exame e aprovação do SLU/DF do Projeto Executivo da Etapa 02, no prazo de12 (doze) meses contado a partir do início da vigência do contrato.

XXII. Observar que todo e qualquer título de crédito emitido em razão do contrato conterá, necessariamente, a cláusula "não à ordem", tirando-lhe o caráter de circulabilidade, obrigação a terceiros por títulos colocados em cobrança, desconto, caução ou qualquer outra modalidade de circulação ou garantia, inclusive quanto aos direitos emergentes do contrato, e, em hipótese alguma, o SLU/DF aceitará tais títulos, os quais serão devolvidos incontinentes à pessoa jurídica ou física que os houver apresentado.

XXIII. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas no ANEXO I – PROJETO BÁSICO.

XXIV. Havendo aumento do volume de resíduos a dispor no Aterro, em consequência do acréscimo de população ou outro fator não previsto neste contrato, acatar determinação do SLU/DF para adequar o número de equipamentos em prazo estabelecido em comum acordo entre as partes, respeitados os limites legais, conforme o art. 57§ 1º inciso IV e art. 65 § 1º da Lei nº 8.666/1993.

XXV. Garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos previstos no ANEXO I – PROJETO BÁSICO, e/ou instalações físicas, sem interrupção do funcionamento normal dos trabalhos.

XXVI. Manter os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento, com os dispositivos/equipamentos de segurança e proteção exigidos pela legislação, sendo tais requisitos estendidos também aos equipamentos de apoio, constituindo obrigação contratual a lavagem diária dos veículos e equipamentos.

XXVII. Prover todo e qualquer equipamento necessário ao bom desempenho dos trabalhos, atendendo aos melhores padrões de limpeza e conservação dos equipamentos e em perfeitas, sendo obrigatória à execução de nova pintura, a critério do SLU/DF, no mesmo padrão, no prazo máximo de trinta dias, a contar da data da solicitação.

XXVIII. Responsabilizar-se pela manutenção das balanças rodoviárias do Aterro, inclusive seus acessórios, equipamentos de controle e impressoras.

FOLHA: 345

Contrato 08/2014 - Consórcio ASB (46528163) SEI 090020030013884 / 0010741 / pg. 08

XXIX. Solicitar ao órgão competente e às suas expensas, a aferição trimestral das balanças do Aterro, cabendo ao SLU/DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços. O atestado de aferição do INMETRO deverá ser entregue à Fiscalização do SLU/DF, sob pena de aplicação das penalidades contratuais.

XXX. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato.

XXXI. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o ANEXO I – PROJETO BÁSICO.

XXXII. Prover instalações no aterro, às suas expensas, local para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos.

XXXIII. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços.

XXXIV. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório.

XXXV. Prover serviços de vigilância em tempo integral de modo a não permitir acesso e permanência de pessoas não autorizadas em toda a área do Aterro,

XXXVI. Apresentar os Planos de Implantação Operação e Avanço, conforme dispõe ANEXO I – PROJETO BÁSICO.

XXXVII. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento.

XXXVIII. Fornecer arquivo em meio magnético, no início, prorrogação e alteração do contrato, contendo matrícula, nome, CPF e lotação dos empregados diretamente relacionados ao contrato.

XXXIX. Apresentar memória de cálculo e Planilhas de Custos e Formação de Preços;

XL. Comprovar o vinculo profissional do(s) responsável (eis) técnico(s), por ocasião da assinatura do contrato, cuja documentação de acervo técnico foi objeto de análise na fase de habilitação, com capacitação técnica para execução dos serviços, devidamente reconhecido (s) pelo CREA. A comprovação do vínculo do profissional com a licitante deverá ser feita da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrada na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social.

FOLHA nº 346

Contrato nº 05/2021 - Consórcio ASB (46528163) SEI 0060-000805/2020 v.1 pg. 9

Constituem Obrigações da CONTRATANTE:

I. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

II. Colocar à disposição da CONTRATADA a documentação disponível referente aos serviços existentes.

III. Analisar e definir, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

IV. Dar apoios necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

V. Dar apoio aos necessários entendimentos junto às concessionárias de serviços públicos, sempre que tais serviços interfiram nas atividades da CONTRATADA;

VI. Apreciar e aprovar os projetos executivos dos serviços a serem implantados ou modificados, bem como os respectivos pareceres e relatórios;

VII. Fiscalizar a execução dos serviços contratados, zelando pela boa qualidade, inclusive recebendo e apurando queixas e reclamações dos usuários;

VIII. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário.

IX. Remunerar os serviços contratados na forma e nas condições pactuadas;

X. Promover a recomposição do equilíbrio econômico – financeiro do contrato, o reajustamento econômico dos preços pactuados, assim como a correção/atualização monetária em caso de mora,nos termos da legislação de regência da matéria.

XI. Transferir à CONTRATADA as instalações do SLU existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da CONTRATANTE, mediante aditamento à Permissão de Uso.

XII. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

XIII. A vala séptica para deposição emergencial de resíduos de serviços de saúde não será incluida em qualquer termo de permissão de uso à CONTRATADA sendo da responsabilidade do SLU/DF a manutenção e eventual operação.

Cláusula Décima Terceira – Das condições de recebimento do objeto

O objeto do contrato será recebido quando perfeitamente de acordo com as condições contratuais e demais documentos que o integrem.

Contrato nº 45/2014 - Consórcio ASB (46528163) SEI 0008400006138/2020-41 / pg. 10

Parágrafo Primeiro
A FISCALIZAÇÃO, após o término da vigência do contrato e ao considerar o objeto concluído, comunicará o fato à autoridade superior, que providenciará a designação de Comissão de Recebimento para lavratura do Termo de Recebimento Provisório e/ou Definitivo, dentro do prazo de 90 (noventa) dias.

Parágrafo Segundo
A responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção, segurança dos serviços e ambiental subsistirá na forma da lei.

Clausula Décima Quarta – Da Fiscalização
O executor designado pela CONTRATANTE tem poderes para fiscalizar a ação da CONTRATADA, desenvolvida por seus empregados e prepostos, no desempenho da prestação dos serviços objeto do presente Contrato, podendo para tanto tomar as medidas julgadas necessárias ao fiel cumprimento da obrigação.

Parágrafo Primeiro
Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução dos serviços definidos neste Instrumento, no Edital e seus anexos, a CONTRATANTE reserva-se no direito de exercer a mais ampla fiscalização sobre os serviços, por intermédio de representante especificamente designado, sem restrição da plenitude dessa responsabilidade, podendo:

a. Sustar a execução de qualquer trabalho feito em desacordo com o especificado, sempre que essa medida se torne necessária;
b. Exigir a substituição de qualquer equipamento, empregado ou preposto da contratada que, a seu critério, venha prejudicar o bom andamento dos serviços.

Parágrafo Segundo
Se a CONTRATADA deixar de executar o serviço dentro do prazo estabelecido, sem justificativa por escrito e aceita pela Administração, sujeitar-se-á às penalidades da legislação vigente e deste edital.

Parágrafo Terceiro
Os serviços deverão ser prestados conforme disposto neste Instrumento, no Edital e seus Anexos.

Cláusula Décima Quinta – Das alterações contratuais
Este Contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, nos casos previstos no art.65 da Lei nº 8.666/1993, sempre por meio de Termos Aditivos.

Cláusula Décima Sexta – Da inexecução e rescisão do contrato

A inexecução total ou parcial do contrato ensejará a rescisão do ajuste, com as consequências contratuais, de acordo com o disposto no art. 77 da Lei nº 8.666/1993.

I. A rescisão do contrato poderá ser:

a) Determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78, c/c o inciso I do art. 79 e o art. 80 da Lei nº 8.666, de 1993;

b) Motivada por conduta da Administração, na forma dos incisos XIII a XVI do art. 78 da lei citada;

c) Amigável, por acordo das partes, reduzida a termo no processo, desde que haja conveniência para a Administração (art. 79, inciso II);

d) Em razões de interesse público (inciso XII, art. 78), observados os direitos da contratada previstos no § 2º do art. 79 da lei; e

d.1 – na eventualidade de rescisão contratual, em razão de interesse público e antes do prazo de vigência do ajuste, a CONTRATADA será indenizada por investimentos realizados para o restante do prazo de duração do contrato;

d.2 - compete à CONTRATADA, na fase da licitação, demonstrar em planilhas o valor estimado semestral do investimento até o fim do ajuste.

e) Em razão do descumprimento do disposto do art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, que trata da proibição do trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos ou de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos.

f) Judicial, nos termos da legislação.

Parágrafo Primeiro

A rescisão do contrato por ato unilateral da Administração importa na abertura do prazo recursal de 05 (cinco) dias úteis para a CONTRATADA se manifestar, consoante art. 109, inciso I, alínea "*e*", da Lei nº 8.666/1993.

Parágrafo Segundo

Rescisão contratual será formalmente motivada nos autos e assegurados os direitos à ampla defesa e ao contraditório.

Parágrafo Terceiro

Na hipótese de rescisão administrativa a CONTRATADA reconhece os diretos da CONTRATANTE, previsto no inciso IX, do art. 55, da lei 8.666/93.

Cláusula Décima Sétima – Dos recursos administrativos.

Dos atos praticados pela CONTRATANTE cabem recursos na forma prevista no art. 109, da Lei nº 8.666/1993.

FOLHA : 349

Cláusula Décima Oitava – Da Publicação
Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial do Distrito Federal, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 dias daquela data, o que após deverá ser providenciado o seu registro pelo SLU/DF.

Cláusula Décima Nona – Da Fraseologia Anticorrupção
Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060, em conformidade com o Decreto nº 34.031, de 12 de dezembro de 2012.

Cláusula Vigésima – Do Foro
O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Contrato será o de Brasília – DF, renunciando as partes a qualquer outro por mais especial que seja.

E por estarem de pleno acordo, assinam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito.

Brasília/DF, em 10 de setembro de 2014.

PELO **SLU/DF**

HAMILTON RUGGIERI RIBEIRO
Diretor Geral - Substituto

RONOILTON GONÇALVES
Diretor de Administração e Finanças

PELA **CONTRATADA**

ANDRÉ EUGENE LAPERCHE
Diretor/GAE - Procurador/CONSTRURBAN

NELSON SIQUEIRA JÚNIOR
Diretor/DBO

TESTEMUNHAS:

QUEZIA ALCANTARA VILA NOVA
CPF: [redacted].081-20

JOSEFA SOARES DA COSTA MELO
CPF: [redacted].341-04

FOLHA 350

TERCEIRO TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 15/2014, CELEBRADO ENTRE O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF E O CONSÓRCIO GAE/DBO/CONSTRURBAN, NOS TERMOS ABAIXO:

Processo nº 094.000.649/2013.

O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF, ente autárquico distrital, CNPJ nº. 01.567.525/0001-76, sediado no SCS, Q. 08, Bloco B-50, Edifício Venâncio 2.000, 6º andar, Brasília-DF, doravante denominado **CONTRATANTE**, representado legalmente neste ato por sua Diretora-Presidente, **HELIANA KÁTIA TAVARES CAMPOS**, brasileira, [redacted], portadora da CI nº M-[redacted]159 SSP/MG, CPF nº [redacted]956-20, residente e domiciliada nesta capital e a Diretora de Administração e Finanças Substituta, **RITA MARTINS DE MELO,** brasileira, divorciada, portadora da CI nº [redacted].606 SSP/DF e CPF nº [redacted].911-15, residente e domiciliada nesta capital, e o Consórcio **GAE/DBO/CONSTRURBAN**, doravante denominada CONTRATADA, composto pelas Empresas **GAE CONSTRUÇÃO & COMÉRCIO LTDA** CNPJ/MF nº 02.083.764/0001-13, com sede na Rua 31, nº 150, Jardim Goiás, Goiânia/GO, neste ato representada por seu Diretor, **ANDRÉ EUGENE LAPERCHE**, brasileiro, [redacted], Engenheiro Civil, residente e domiciliado na cidade de Goiânia/GO, RG nº [redacted].004 SSP/GO e CPF nº [redacted].711-20, **CONSTRURBAN LOGÍSTICA AMBIENTAL LTDA**, CNPJ Nº 00.865.526/0001-34, com sede na Rua Catuti nº 75, Vila Andrade, São Paulo/SP, neste ato representado por seu Procurador, **ANDRÉ EUGENE LAPERCHE**, brasileiro, [redacted], Engenheiro Civil, residente e domiciliado na cidade de Goiânia/GO, RG nº [redacted].004 SSP/GO e CPF nº [redacted].711-20 e **DBO ENGENHARIA LTDA**, CNPJ Nº 00.273.888/0001-36, com sede na Rua 25, nº 190, Quadra A-11, Lotes 02 e 03, Setor Jardim Goiás, Goiânia/GO, neste ato representado por Diretor, **NELSON SIQUEIRA JÚNIOR**, brasileiro, [redacted], Engenheiro Mecânico, residente e domiciliado na cidade de Goiânia/GO, RG nº [redacted].109 SSP/GO e CPF nº [redacted]701-72, considerando o Edital de Concorrência Pública n.º 01/2013 – CPL/SLU, realizada através do processo em epígrafe, obedecido o disposto no art.40,XI e 55, III, da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores, artigo 3º, § 1º da Lei nº 10.192/01, resolvem celebrar o presente Termo Aditivo mediante as seguintes cláusulas e condições:

Termo Aditivo - 3º Aditivo - Alteração de prazo de vigência (46550864) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 14

Cláusula Primeira – Do Objeto
O presente Termo Aditivo tem por objeto a alteração do prazo contratual, por motivos fundamentados no art. 57, § 1º, inciso III da Lei Federal nº 8.666/93, passando a vigência do contrato a contar de **16 de janeiro de 2017 a 16 de novembro de 2021**.

Parágrafo Único – Da Alteração
Este Aditivo tem por objeto restabelecer o prazo de execução inicialmente pactuado, e, exclusivamente quanto a este objeto, caso mantidas as condições inicialmente pactuadas, não implicará em impacto financeiro ao Contrato nº 015/2014.

Cláusula Segunda – Do Valor Unitário, Do Valor Total e da Dotação Orçamentária

I. O valor unitário do contrato não sofrerá alteração, permanecendo em R$ 23,72 (vinte e três reais e setenta e dois centavos) por tonelada;
II. Para a quantidade estimada de 68.000 (sessenta e oito mil) toneladas por mês, o valor estimativo mensal permanece em R$ 1.612.960,00 (hum milhão, seiscentos e doze mil e novecentos e sessenta reais);
III. O valor total estimado para o período de 16/01/2017 a 16/11/2021 passa a ser de R$ 93.551.680,00 (noventa e três milhões, quinhentos e cinquenta e um mil e seiscentos e oitenta reais).

Parágrafo Único – Da Dotação Orçamentária
A despesa de que trata este Aditivo, correrá à conta da seguinte Dotação Orçamentária:

I – Unidade Orçamentária: 22214
II – Programa de Trabalho: 15.452.6210.2079.6118
III – Natureza da Despesa: 33.90.39
IV – Fontes de Recursos: 100

Cláusula Terceira – Da Garantia
A garantia apresentada por ocasião da assinatura do contrato deverá ser renovada no percentual de 5% (cinco) por cento sobre o valor total, com vigência até 16/11/2021, no prazo máximo de até 15 (quinze) dias após a assinatura deste Instrumento, a ser depositado no Núcleo de Tesouraria do SLU/DF (NUTES).

Cláusula Quarta – Da Vigência
O presente Termo Aditivo entra em vigência na data de sua assinatura, surtindo seus efeitos a contar de 16 de janeiro de 2017 até 16 de novembro de 2021.

Cláusula Quinta – Da Ratificação
Ficam ratificadas e inalteradas as demais cláusulas e condições do Contrato nº 15/2014.

Cláusula Sexta – Da Fraseologia Anticorrupção
Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060, em conformidade com o Decreto nº 34.031, de 12 de dezembro de 2012.

Cláusula Sétima – Da Eficácia e Publicação
A eficácia deste Termo fica condicionada à publicação resumida do instrumento pela Administração Pública, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua

Termo Aditivo - 3º Aditivo - Alteração de prazo de vigência (46550864) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 15

assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data, após o que deverá ser providenciado o registro do instrumento pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal.

E para firmeza e validade do que foi pactuado, lavrou-se o presente Aditivo em 03 (vias) vias de igual teor e forma, para que surtam um só efeito, as quais, depois de lidas, serão assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas.

Brasília, 09 de outubro de 2017.

Pelo **SLU/DF**:

HELIANA KÁTIA TAVARES CAMPOS
Diretora-Presidente

RITA MARTINS DE MELO
Diretora de Administração e Finanças Substituta

Pela **CONTRATADA**:

ANDRÉ EUGENE LAPERCHE
GAE/DBO/CONSTRURBAN – Representante Legal

Testemunhas:

QUEZIA ALCANTARA VILA NOVA
CPF: [redacted]081-20

GISÉLIA ARAUJO DOS SANTOS
CPF. [redacted].771-49

Termo Aditivo - 3º Aditivo - Alteração de prazo de vigência (46550864) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 16

Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

QUINTO TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 15/2014, CELEBRADO ENTRE O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL E O CONSÓRCIO GAE/CONSTRURBAN/DBO, NOS TERMOS DO PADRÃO Nº 13/2002.

PROCESSO SEI Nº 0094-00007758/2018-78

CLÁUSULA PRIMEIRA - DAS PARTES

1.1. O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF, inscrito no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ sob o número 01.567.525/0001-76, sediado no Setor Comercial Sul, Quadra 08, Bloco B-50, Edi. cio Venâncio 2.000, 6º andar, Brasília – DF, CEP 70.333-900, doravante denominado CONTRATANTE, neste ato representado por seu Diretor-Presidente EDSON GONÇALVES DUARTE, brasileiro, portador da CI nº .169 - SSP/DF, CPF nº .515-68, e por sua Diretora de Administração e Finanças, LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA, brasileira, portadora da CI nº .568 - SSP/DF e CPF nº .661-34, ambos domiciliados e residentes nesta capital, com delegação de competência prevista nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, e o Consórcio GAE/DBO/CONSTRURBAN, doravante denominado CONTRATADA, CNPJ/MF nº 21.26.7443/0001-13, com sede na Rua 31, nº 150, Jardim Goiás, Goiânia/GO, neste ato representado por seu representante legal ANDRÉ EUGENE LAPERCHE, brasileiro, solteiro, Engenheiro Civil, residente e domiciliado na cidade de Goiânia/GO, RG nº .004 - SSP/GO e CPF nº .711-20.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1. O presente Termo Aditivo, com fundamento no art. 65, I, “a”, "b" e § 6º, da Lei nº 8.666/93, tem por objeto:

2.1.1. alterar qualitativamente e quantitativamente, de acordo com as informações apresentadas na planilha de custo abaixo, parte integrante dos autos, conforme Despacho 38313008:

Item	Descrição	Valor	Variação % sobre valor do contrato inicial atualiz.
1	Valor do Contrato Inicial P0:	R$ 82.745.120,00	
2	Valor do Contrato Inicial Atualizado até junho 2019:	**R$ 106.602.343,11**	
3	Acréscimo Qualitativo P0 (Planilha)	R$ 23.973.966,62	
3.1	**ACRÉSCIMO QUALITATIVO** Atualizado até junho 2019 : **(3) x 1,302127**	**R$ 31.217.149,24**	**29,28%**
4	Acréscimo Quantitativo P0 (Planilha)	R$ 8.134.917,51	
4.1	**ACRÉSCIMO QUANTITATIVO** Atualizado até junho 2019 : **(4) x 1,302127**	**R$ 10.592.695,73**	**9,94%**
5	Supressão P0 (Planilha)	-R$ 5.823.003,07	
5.1	**SUPRESSÃO** Atualizado até junho 2019 : **(5)x 1,302127**	-R$ 7.582.289,52	**-7,11%**

a) alterar qualitativamente e quantitativamente os itens da seguinte forma:

a.1) a supressão, no valor de R$ **7.582.289,52**, equivalente a **7,11 %** do valor contratual;

a.2) o acréscimo quantitativo, no valor de R$ **10.592.695,73**, equivalente a **9,94 %** do valor contratual;

a.3) o acréscimo qualitativo, no valor de R$ **31.217.149,24**, equivalente a **29,28 %** do valor contratual;

b) reequilibrar o valor global inicial do contrato em R$ **32.473.185,46** (**30,46 %**), passando este a vigorar da seguinte forma:

b.1) o valor global do Contrato, que totalizava o valor de R$ **106.602.343,11**, passará a contabilizar o valor global de R$ **139.075.528,57**

b.2) o valor unitário por tonelada passará de R$ **27,32** para R$ **44,93**.

7	**VALOR TOTAL ATUALIZADO DO CONTRATO REEQUILIBRADO = (5)+(6)**	**R$ 139.075.528,57**
8	Valor do Contrato Inicial Atualizado até junho 2019:	R$106.602.343,11
9	Valor total atualizado do reequilíbrio contratual = **(7) – (8)**	R$32.473.185,46
10	**VARIAÇÃO TOTAL PERCENTUAL sobre valor do contrato inicial atualizado = (9) / (8)**	**30,46%**

2.1.2. Alterar o prazo contratual, fundamentado no art. 57, § 1º, inc. III, da Lei nº 8.666/1993, **de 17 de novembro de 2021 até 17 de outubro de 2022**.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

3.1. A despesa decorrente da presente alteração correrá à conta da seguinte Dotação Orçamentária:

I – Unidade Orçamentária: 22214

II – Programa de Trabalho: 15.452.6209.2079.6118 - Manutenção das atividades de limpeza pública

III – Natureza da Despesa: 33.90.39

IV – Fonte de Recursos: 13 - Limpeza Pública

CLÁUSULA QUARTA - DA GARANTIA

4.1. Em razão das alterações de que trata o presente Termo Aditivo, a contratada deverá reforçar a garantia apresentada no percentual de 5% (cinco por cento), referente ao valor e ao prazo aditados.

CLÁUSULA QUINTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA

5.1. O presente Termo Aditivo entra em vigência a partir da data última assinatura das Partes no Sistema SEI/GDF.

CLÁUSULA SEXTA – DA RATIFICAÇÃO

6.1. Permanecem inalteradas as demais cláusulas do Contrato a que se refere o presente Termo Aditivo.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA FRASEOLOGIA ANTICORRUPÇÃO

7.1. Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate a Corrupção coordenada pela Controladoria Geral do Distrito Federal, por meio do Telefone: 0800-644-9060. (Decreto Distrital n.º 34.031/2012).

CLÁUSULA OITAVA – DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

8.1. A eficácia do Termo fica condicionada à publicação resumida do instrumento pela Administração, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data, após o que deverá ser providenciado o registro do instrumento no órgão interessado, de acordo com o art. 60 da Lei nº 8.666/93.

Pela Contratante:

EDSON GONÇALVES DUARTE

Diretor-Presidente

LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA

Diretora de Administração e Finanças

Pela Contratada:

ANDRÉ EUGENE LAPERCHE

Representante Legal

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉ EUGENE LAPERCHE**, **Usuário Externo**, em 17/04/2020, às 16:29, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA - Matr.0275957-8**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 17/04/2020, às 16:45, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **EDSON GONÇALVES DUARTE - Matr.1689252-6**, **Diretor(a)-Presidente**, em 17/04/2020, às 16:54, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **38835910** código CRC= **AA99B606**.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

AVISO DE LICITAÇÃO
LIC AQUISIÇÃO CEB-DIS Nº 001-G-1258/2020 – ELETRÔNICO

Processo: 00310-00002369/2020-32. Objeto: AQUISIÇÃO DE PREFORMADOS PELO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP. Orçamento estimado: sigiloso. Abertura da Sessão Pública: dia 20/05/2020, às 15h. O Edital poderá ser adquirido no Portal de Compras da CEB Distribuição (http://compras.ceb.com.br).

Brasília/DF, 08 de maio de 2020
MARCELO ANDRADE CRUZ
Presidente da Comissão

AVISO DE REVOGAÇÃO
LICITAÇÃO CEB-DIS Nº 001-A01148/2019

Processo: 00310-00006490/2019-08. Objeto: ALIENAÇÃO DO TERRENO DE PROPRIEDADE DA CEB - TAGUATINGA. Valor mínimo do terreno: R$ 26.641.000,00 (vinte e seis milhões e seiscentos e quarenta e um mil reais). Torna público que fica REVOGADA a Licitação em epígrafe, conforme Resolução da Diretoria nº 097, de 07/04/2020.

Brasília/DF, 08 de maio de 2020
MARCELO ANDRADE CRUZ
Presidente da Comissão

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL

EXTRATO DE CONTRATO

PROCESSO: 00112-00009479/2018-47. ESPÉCIE: SEGUNDO TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE AQUISIÇÃO DE BENS - D.U. Nº 110/2019 – DJ/PRES/NOVACAP. CONTRATANTES: NOVACAP e CEMACO COMÉRCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO LTDA - ME. DO OBJETO: Prorrogação do prazo de vigência, bem como, a reabertura do prazo de entrega do material.PRAZO: Prorroga-se o prazo de vigência por mais 30 (trinta) dias corridos, passando o seu vencimento para 06/06/2020. Reabre-se o prazo de entrega do material por mais 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da formalização do presente Termo Aditivo. DATA DA ASSINATURA: 07/05/2020. PELA NOVACAP: Candido Teles de Araujo e Sérgio Antunes Lemos. PELA CONTRATADA: José Severiano Bastos.

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

RATIFICAÇÃO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO

Processo: 00094-00001004/2020-29. Interessado: Serviço de Limpeza Urbana do DF. Assunto: contratação em caráter emergencialde empresa especializada para prestação de serviços de operação e manutenção da Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Asa Sul (UTMB – Asa Sul), a qual tem como função o tratamento dos resíduos sólidos domiciliares indiferenciados provenientes da coleta convencional para operação de compostagem, conforme as condições estabelecidas no Projeto Básico. Com fundamento nas justificativas constante nos autos, assim como no Parecer SEI-GDF n.º 74/2020 - SLU/PRESI/PROJU (39385225), e com respaldo na Instrução nº 44 de 11 de fevereiro e 2019, publicada no DODF nº 31, pág. 9, de 13 de fevereiro de 2019, e ainda com fundamento no disposto nos incisos I e II, do art. 30, das Normas de Planejamento, Orçamento, Finanças, Patrimônio e Contabilidade do Distrito Federal, aprovadas pelo Decreto nº 32.598, de 15 de dezembro de 2010, a Diretora de Administração e Finanças do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, conforme Despacho (39827878)AUTORIZOU A DISPENSA DE LICITAÇÃO nos termos do art. 24, inciso IV da Lei Federal nº 8.666/93, bem como a realização de despesa, em favor da empresa SUSTENTARE SANEAMENTO S/A, CNPJ nº 17.851.447.0001/77, no valor de R$ 3.827.355,84 (três milhões, oitocentos e vinte e sete mil trezentos e cinquenta e cinco reais e oitenta e quatro centavos), para Contratação em caráter emergencial de empresa especializada para prestação de serviços de operação e manutenção da Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Asa Sul (UTMB – Asa Sul), a qual tem como função o tratamento dos resíduos sólidos domiciliares indiferenciados provenientes da coleta convencional para operação de compostagem. Posto isto, RATIFICO A DISPENSA DE LICITAÇÃO, nos termos do artigo 26, da Lei nº 8.666/93. Publique-se no Diário Oficial do Distrito Federal para a devida eficácia legal. EDSON GONÇALVES DUARTE, Diretor-Presidente.

EXTRATO DO QUINTO TERMO ADITIVO AO CONTRATO 15/2014

Processo: 0094-00007758/2018-78. Origem: 0094-000649/2013. Partes: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal SLU/DF e o Consórcio GAE/DBO/CONSTRURBAN. CNPJ Nº 21.26.7443/0001-13. OBJETO: Alterar qualitativamente e quantitativamente, de acordo com as informações apresentadas na planilha de custo; a) alterar qualitativamente e quantitativamente os itens da seguinte forma: a.1) a supressão, no valor de R$ 7.582.289,52, equivalente a 7,11 % do valor contratual; a.2) o acréscimo quantitativo, no valor de R$ 10.592.695,73, equivalente a 9,94 % do valor contratual; a.3) o acréscimo qualitativo, no valor de R$ 31.217.149,24, equivalente a 29,28 % do valor contratual; b) reequilibrar o valor global inicial do contrato em R$ 32.473.185,46 (30,46 %), passando este a vigorar da seguinte forma: b.1) o valor globaldo Contrato, que totalizava o valor de R$ 106.602.343,11, passará a contabilizar o valor global de R$ 139.075.528,57, b.2) o valor unitário por tonelada passará de R$ 27,32 para R$ 44,93. E alterar o prazo contratual, fundamentado no art. 57, § 1º, inc. III, da Lei nº 8.666/1993, de 17 de novembro de 2021 até 17 de outubro de 2022. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: com fundamento no art. 65, I, “a”, "b" e § 6º, da Lei nº 8.666/93. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: UO: 22214; PT: 15.452.6209.2079.6118 - Manutenção das atividades de limpeza pública; NATUREZA DA DESPESA: 33.90.39; FONTE DE RECURSOS: 13 - Limpeza Pública. DATA DE ASSINATURA: 17 de abril de 2020; DA VIGÊNCIA: O presente Termo Aditivo entra em vigência a partir da data última assinatura das Partes no Sistema SEI/GDF. SIGNATÁRIOS: pelo SLU/DF, EDSON GONÇALVES DUARTE, Diretor Presidente e LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA, Diretora de Administração e Finanças e, pela CONTRATADA: ANDRÉ EUGENE LAPERCHE, Representante Legal.

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E DESENVOLVIMENTO RURAL

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

RATIFICAÇÃO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

Processo SEI nº: 00072-00000170/2020-39. Com fulcro no art. 7º, IncisoII, "f", § 1ºdo Regulamento de Licitações e contratações da EMATER-DF, AUTORIZO a contratação direta, por inexigibilidade de licitação, da Empresa: INSTITUTO CNA - CNPJ 10.846.584/0001-74; Objeto: Inscrição para o Curso de Extensão em Assistência Técnica e Extensão Rural ATeG - Pecuária, ofertado pelo Instituto CNA, com carga horária de 150 horas, divididas em 5 módulos, no formato online. Valor: R$ 2.250,00 (dois mil duzentos e cinquenta reais). DENISE ANDRADE DA FONSECA. Presidente da EMATER-DF.

SECRETARIA DE ESTADO DE COMUNICAÇÃO

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO

AVISO DO RESULTADO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS E RESULTADO FINAL
CONCORRÊNCIA Nº 02/2019

Processo: 04000-00000184/2019-12-SECOM/DF. A Comissão Especial de Licitação-CEL/SECOM, instituída pela Portaria-SECOM/DF, nº. 29, de 5 de junho de 2019, no uso de suas atribuições e nos termos constantes dos itens 18.1, 19.4 e da letra “i” do item 20.7 do edital, torna público aos interessados o resultado do julgamento das propostas de preços e o resultado final da Concorrência nº 02/2019-SECOM/DF, cujo objeto é a contratação de empresa prestadora de serviços de comunicação digital para atender as necessidades da Secretaria de Estado de Comunicação do Distrito Federal e dos Órgãos da Administração Direta do Governo do Distrito Federal, informando que as Licitantes: 02-Talk Comunicação Interativa Ltda e 01-Clara Serviços Integrados de Vídeo, Conteúdo e Web Eirelli sagraram-se vencedoras do certame conforme resultado de julgamento das propostas de preços constantes da Ata de Abertura - Quarta Sessão, definindo assim a classificação final e o percentual de desconto, a ser concedido ao Contratante, incidente de forma linear sobre os valores constantes da Planilha de Estimativa Anual de Execução e Preços Unitários dos Produtos e Serviços Essenciais, constante do item 2 do Apêndice I do Anexo I do Edital.

Ordem	Licitantes Classificadas no Julgamento Propostas preços após negociação	Percentual de desconto final
1ª	02-Talk Comunicação Interativa Ltda	8,00%
2ª	01-Clara Serviços Integrados de Vídeo, Conteúdo e Web,	8,00%
3ª	09-Digital Consultoria e Publicidade Ltda	8,00%
4ª	06-Agênciaclick Mídia Interativa S.A	7,20%
5ª	10-CDN Comunicação Corporativa Ltda.	7,00%
6ª	11-Ebm Quintto Comunicação Ltda e	7,00%
7ª	16-Fields Comunicação Ltda	7,00%

A Ata de Abertura acima referenciada e as propostas de preços das licitantes classificadas encontram-se à disposição dos interessados no endereço eletrônico: http://www.comunicacao.df.gov.br/concorrencia-02-2019/, podendo ainda, ser acessadas por meio do Processo n.º: 04000-00000184/2019-12, devendo o interessado solicitar acesso ao Sistema SEI por meio do e-mail secom.ccdigital@buriti.df.gov.br informando nome completo, razão social e e-mail. Abre-se o prazo recursal de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da presente publicação nos termos dos itens 18 e 19 do edital e art. 109 da Lei Federal nº 8.666/93. Em caso de interposição de recurso, serão as demais licitantes intimadas, para impugna-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Demais informações poderão ser obtidas na Secretaria de Estado de Comunicação do Distrito Federal, situada na Praça do Buriti, Anexo do Palácio do Buriti, 16º andar, sala 1610 - Brasília/DF - CEP: 70.075.900-Brasília-DF, Telefone: 0xx(61) 3961.4509, nos dias úteis, de 09:00 às 12:00h e das 14:00 às 17:30h.

Brasília/DF, 08 de maio de 2020
FABIO PAIXÃO DE AZEVEDO
Presidente da Comissão

Documento assinado digitalmente, original em https://www.dodf.df.gov.br

Publicação Extrato 5º Quinto - Nova Autenticação (46551398) SEI 0094-000649/2013 v 78 pg. 4

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Memorando Nº 68/2020 - SLU/PRESI/DIAFI Brasília-DF, 03 de setembro de 2020.

PARA: DILUR, com vistas à Comissão Executora do Contrato nº 15/2014.

ASSUNTO: Vencimento da vigência do Contrato nº 15/2014 e a necessidade de deflagração de novo procedimento licitatório.

Senhor Diretor,

O Contrato nº 15/2014 foi celebrado em 10 de setembro de 2014 com as empresas GAE CONSTRUÇÃO & COMÉRCIO LTDA, CONSTRURBAN LOGÍSITCA AMBIENTAL LTDA e DBO ENGENHARIA LTDA que juntas formam o Consórcio Samambaia Ambiental, para a prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário Oeste, localizado na Região Administra. va de Samambaia, compreendendo, dentre outras, as atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos de quantidade média mensal estimada de 68.000 toneladas e confecção do projeto executivo da Etapa 02, com previsão de vigência por 60 (sessenta) meses.

Após a assinatura do contrato ocorreram fatores que levaram à interrupção da execução contratual e devido a isso, fez-se necessário a devolução do prazo interrompido, culminando com a formalização do Terceiro Termo Aditivo (46550864), cujo objeto foi a alteração do prazo contratual, passando a vigência do Contrato a contar do **dia 14 de janeiro de 2017 até o dia 16 de novembro de 2021**.

Novamente se fez necessário alterar a vigência contratual devido a assuntos de ordem técnica, devidamente fundamentado nos autos do Processo SEI nº 0094-000649/2013, o que gerou o Quinto Termo Aditivo ao contrato (46551045), cujo item 2.1.2 da Cláusula Segunda altera a vigência contratual **de 17 de novembro de 2021 para 17 de outubro de 2022**.

Considerando que o processo nº 0094-000649/2013 foi autuado em sua forma física em 07 de junho de 2013, gerando a Licitação na modalidade de Concorrência Pública nº 01/2013 e que o contrato só foi assinado em 10 de setembro de 2014, tem-se que a Administração levou mais de 12 (doze) meses para concluir o procedimento.

Tendo em vista que o contrato em tela ainda possui 02 (dois) anos e 01 (um) mês de vigência e ainda que o mesmo não comporta prorrogação nos termos de Lei Federal nº 8.666/1993 e considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua não interrupção, é necessário providências quanto a deflagração de novo procedimento licitatório.

Tal medida é necessária neste momento, pois os serviços realizado no Aterro Sanitário de Brasília são de extrema complexidade, o que pode demandar tempo excessivo na elaboração do Projeto Básico e demais documentos para a licitação, além do mais o procedimento, devido a sua natureza não poderá ser realizado por Pregão Eletrônico, sendo obrigatório à administração pública utilizar a Concorrência Pública.

Diante do exposto, encaminhamos o presente para providências quanto aos procedimentos preliminares, com a urgência que o caso requer, com vistas à nova contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Informamos que os procedimentos deverão observar o constante nos arts. 20 e 21 da IN 05/2017 - MPOG, bem como ao indicar servidores para compor a equipe que irá elaborar os Estudos Preliminares e o Gerenciamento de Risco, inclua na indicação servidores que irão atuar na fiscalização da futura contratação, conforme previsão no Inciso I, alínea "d" do art. 21 da referida IN.

Atenciosamente,

LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA
Diretoria de Administração e Finanças
Diretora

Documento assinado eletronicamente por **LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA - Matr.0275957-8**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 03/09/2020, às 17:34, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **46551169** código CRC= **CD8032B9**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 03 de setembro de 2020.

Referência: Memorando 68/2020-SLU/PRESI/DIAFI (46551169)

Assunto: Vencimento da vigência do Contrato nº 15/2014 e a necessidade de deflagração de novo procedimento licitatório.

À Comissão de Executores do Contrato 15/2014 e ao Assessor Especial JOSÉ ROBERTO DE LIMA para conhecimento do inteiro teor do Memorando 68/2020-SLU/PRESI/DIAFI (46551169) e com solicitação de, em conjunto, providenciarem a elaboração da **minuta do correspondente Documento de Oficialização de Demanda - DOD** que tem por obje. vo viabilizar a contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília, haja vista que o contrato atual 15/2014, celebrado com o Consórcio Samambaia Ambiental, vence no dia 17 de outubro de 2022 e o histórico da contratação atual demonstra a utilização de um prazo superior a 12 meses para a conclusão do procedimento até a assinatura do contrato, o que justifica e recomenda a imediata realização dos procedimentos iniciais do planejamento da nova contratação.

ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 04/09/2020, às 10:43, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **46581814** código CRC= **6677B745**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Documento de Oficialização de Demanda

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal	
Setor Requisitante (Unidade/Setor/Depto): Diretoria de Limpeza Urbana (DILUR)	
Responsável pela Demanda: Álvaro Henrique Ferreira dos Santos	**Matrícula:** 0277640-5
E-mail: alvaro.santos@slu.df.gov.br	**Telefone:** (61) 3213-0170

1. Justificativa da necessidade da contratação de serviço terceirizado, considerando o Planejamento Estratégico, se for o caso.

As obras de implantação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB . veram início em 2015 e para sua conclusão foi necessária a participação de outros órgãos e entidades do Governo do Distrito Federal, sob a coordenação desta Autarquia. A inauguração do ASB, em 17 de janeiro de 2017, foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU em relação ao cumprimento das Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/14.

CONSIDERANDO que o aterramento dos rejeitos no Aterro Sanitário de Brasília garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992, e que a implantação do Aterro Sanitário de Brasília, além de atender a legislação ambiental, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural) e o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

CONSIDERANDO que para a execução desses serviços foi realizada a contratação da Empresa Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163), sendo esta responsável pela prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário sendo o SLU responsável pela sua fiscalização.

CONSIDERANDO que após a assinatura do contrato ocorreram fatores que levaram à interrupção da execução contratual e devido a isso, fez-se necessário a devolução do prazo interrompido, culminando com a formalização do Terceiro Termo Aditivo (46550864), cujo objeto foi a alteração do prazo contratual, passando a vigência do Contrato a contar do **dia 14 de janeiro de 2017 até o dia 16 de novembro de 2021** e que novamente se fez necessário alterar a vigência contratual devido a assuntos de ordem técnica, devidamente fundamentado nos autos do Processo SEI nº 0094-000649/2013, o que gerou o Quinto Termo Aditivo ao contrato (46551045), cujo item 2.1.2 da Cláusula Segunda altera a vigência contratual **de 17 de novembro de 2021 para 17 de outubro de 2022**.

CONSIDERANDO que o processo nº 0094-000649/2013 foi autuado em sua forma física em 07 de junho de 2013, gerando a Licitação na modalidade de Concorrência Pública nº 01/2013 e que o Contrato nº 15/2014 só foi assinado em 10 de setembro de 2014, totalizando um período maior que 12 (doze) meses para a Administração concluir o procedimento.

CONSIDERANDO que o contrato em tela possui 02 (dois) anos e 01 (um) mês de vigência e que o mesmo não comporta prorrogação nos termos de Lei Federal nº 8.666/1993.

CONSIDERANDO a necessidade de providências quanto a deflagração de novo procedimento licitatório devido à complexidade e necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua não interrupção, visto que trata-se se serviço essencial de interesse sanitário e social.

CONSIDERANDO o Memorando Nº 68/2020 - SLU/PRESI/DIAFI (46551169), em que a DIAFI solicita providências para que iniciem novo processo para **"CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTEN DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA "**

Diante do exposto, esta Diretoria solicita a contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.** Tal contratação é necessária, uma vez que os serviços no ASB não podem ser paralisados.

2. Quantidade de serviço a ser contratada

O Quantitativo médio de resíduos sólidos previsto para a contratação das atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura é de aproximadamente **68.000 toneladas/mensal,** o qual é o valor médio praticado no Contrato n° 15/2014 e condizente com as médias mensais de 68.376,66 toneladas no ano de 2019 e 66.793,35 toneladas no ano de 2020.

3. Previsão de data em que deve ser <u>iniciada</u> a prestação dos serviços

Até 24 (vinte e quatro horas) a partir da assinatura da Ordem de Serviço.

4. Indicação do membro da equipe de planejamento e se necessário o responsável pela fiscalização

ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - matricula 276.260-9 - Coordenadora
ANTÔNIO ADILSON ROSENDO - matricula 80.082-1 - membro
JULIANA FRUTUOSO GOMES - matricula 276.265-X - membro
LEONARDO YAMADA ARANTES - matricula 276.292-7 - membro
VICTOR BRUZZI MORAIS CANDIDO - matricula 277.533-6 - membro

Brasília, 10 de setembro de 2020

Álvaro Henrique Ferreira dos Santos
Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 11/09/2020, às 16:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **46902393** código CRC= **0630FE54**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Declaração - SLU/PRESI/DILUR

DECLARAÇÃO

Eu, **LEONARDO YAMADA ARANTES** matrícula nº **276.292-7**, portador do CPF nº [redacted]651-70, e-mail: leonardo.arantes@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0101, lotado atualmente na DILUR, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 14 de setembro de 2020

Leonardo Yamada Arantes

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DILUR/SLU

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Executor(a) de Contrato**, em 14/09/2020, às 13:34, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47045943** código CRC= **84DC003B**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Declaração - SLU/PRESI/DILUR

DECLARAÇÃO

Eu, **VICTOR BRUZZI MORAIS CANDIDO**, matrícula n° **277.533-6**, portador do CPF n° .521-80, e-mail: victor.bruzzi@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0101, lotado atualmente na DILUR, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 14 de setembro de 2020.

Victor Bruzzi Morais Candido

Assessor Técnico

DILUR/SLU

Documento assinado eletronicamente por **VICTOR BRUZZI MORAIS CANDIDO - Matr.0277533-6**, **Assessor(a) Técnico(a).**, em 14/09/2020, às 10:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47047747** código CRC= **03FC812E**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Limpeza Urbana

Gerência de Aterros

Declaração - SLU/PRESI/DILUR/GERAT

DECLARAÇÃO

Eu, **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA**, matrícula n° **276.260-9**, portadora do CPF n° [redacted]261-32, e-mail: andrea.rodrigues@slu.df.gov.br, telefone (61) 99839-8108, lotada atualmente na GERAT, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designada como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 14 de setembro de 2020

Andréa Rodrigues de Almeida

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

GERAT/SLU

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 14/09/2020, às 10:24, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47048253** código CRC= **6935434B**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Gerência de Aterros

Núcleo do Aterro Sanitário

Declaração - SLU/PRESI/DILUR/GERAT/NUASA

DECLARAÇÃO

Eu, **ANTÔNIO ADILSON ROSENDO** matrícula n° **80.082-1**, portador do CPF n° [illegible]**.071-87**, e-mail: **antonio.rosendo@slu.df.gov.br**, telefone **(61) 99261-0177**, lotado atualmente na NUASA, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 14 de setembro de 2020

Antônio Adilson Rosendo

Chefe do NUASA

NUASA/SLU

Documento assinado eletronicamente por **ANTÔNIO ADILSON ROSENDO - Matr.0080082-1**, **Chefe do Núcleo do Aterro Sanitário**, em 14/09/2020, às 12:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47049268** código CRC= **1969D5C0**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Gerência de Aterros

Núcleo do Aterro Sanitário

Declaração - SLU/PRESI/DILUR/GERAT/NUASA

DECLARAÇÃO

Eu, **JULIANA FRUTUOSO GOMES**, matrícula n° **276.265-X**, portadora do CPF n° [redacted]551-73, e-mail juliana.gomes@slu.df.gov.br, telefone (61) 98188-0825, lotada atualmente na PRESI, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designada como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 14 de setembro de 2020

Juliana Frutuoso Gomes

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

Documento assinado eletronicamente por **JULIANA FRUTUOSO GOMES - Matr.0276265-X**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 14/09/2020, às 13:39, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47076194** código CRC= **89EE05D3**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 14 de setembro de 2020.

À DITEC e DIAFI,

Prezadas Senhoras,

Encaminhamos o Documento de Oficialização de Demanda - DOD (46902393), referente à **Contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília**.

Nesse sen. do, em conformidade com o Art. 3º da Instrução nº 234 de 29 de agosto de 2019 (27880103), publicada no Boletim Administrativo nº 9, pág. 2, de 05 de setembro de 2019, solicitamos a indicação de membros para compor Comissão Interna de Planejamento para contribuir na elaboração do Projeto Básico ou Termo de Referência e demais documentos para a pretensa contratação**.**

Cabe destacar a urgência da demanda, tendo em vista que o contrato atual, nº 15/2014, vence no dia 17 de outubro de 2022 e que o histórico da contratação atual demonstra a utilização de um prazo superior a 12 meses para a conclusão do procedimento até a assinatura do contrato. Isto posto, justifica-se e recomenda-se o início imediato da realização dos procedimentos de planejamento para a nova contratação.

Nesse sentido, encaminhamos os autos para indicação de servidores, e solicitamos a inclusão da declaração de ciência da indicação, para darmos prosseguimento ao processo.

Atenciosamente,

ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 14/09/2020, às 14:58, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47076976** código CRC= **91767B9E**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 14 de setembro de 2020.

À GELIC,

Tendo em vista o Documento de Oficialização de Demanda - DOD (46902393), referente à **Contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília**, encaminhamos o presente solicitando a indicação de membros para compor Comissão Interna de Planejamento para contribuir na elaboração do Projeto Básico ou Termo de Referência e demais documentos para a pretensa contratação**.**

LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA
Diretoria de Administração e Finanças
Diretora

Documento assinado eletronicamente por **LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA - Matr.0275957-8**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 15/09/2020, às 11:53, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47093843** código CRC= **F9A9A12E**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 15 de setembro de 2020.

À Diretoria de Limpeza Urbana,

Em atendimento ao Despacho - SLU/PRESI/DILUR (47076976), indicamos os servidores a seguir:

Fernanda Ferreira de Sousa, matricula nº 273.623-3;

Glayson Luiz Alvarenga Chamiço, matricula nº 274.893-2;

Edmundo Pacheco Gadelha, matricula nº 83.550-1;

Felipe Moutinho de Oliveira, matricula nº 274.458-8;

Henrique Campos Amaral Oliveira, matricula nº 276.261-7;

Isadora Perdigão Rocha, matricula nº 276.275-7;

Ranielle Linhares da Silva, matricula nº 276.290-0;

Daniel Marlon Rodrigues Guedes, matricula nº 276.259-5;

Iago Luiz da Silva, matricula nº 276.285-4;

Gloria Lustosa Pires, matricula nº 276.287-0;

Helena Magalhães Gomes Garcia, matricula nº 276.557-8;

Edwin Machado Hess, matricula nº 275.449-5;

Gustavo Pereira de Menezes, matricula nº 276.235-8;

Allysson Sullyvan Rodrigues Silva, matricula nº 276.266-8;

Janaina Adriana da Trindade, matricula nº 273.564-4;

Pedro Henrique Ferreira Castro Magalhães, matricula nº 276.253-6.

Atenciosamente,

FABIANA RIBEIRO GUIMARÃES

DIRETORA TÉCNICA

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **FABIANA RIBEIRO GUIMARÃES - Matr.0276411-3**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 17/09/2020, às 11:13, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de

setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **47150892** código CRC= **7BDA9F9E**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Administração e Finanças

Gerência de Licitação e Contrato

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI/GELIC

Brasília-DF, 15 de setembro de 2020.

AO NULIC,

A/c Marcone Mendonça de Araújo,

Para ciência da indicação como membro da Comissão Interna de Planejamento para contribuir na elaboração do Projeto Básico ou Termo de Referência e demais documentos para a pretensa contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília, devendo preencher a Declaração de Ciência.

Neide Aparecida Barros da Silva

Gerente de Licitação e Contrato

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Gerente de Licitação e Contratos**, em 16/09/2020, às 08:13, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47183349** código CRC= **9CF77E49**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Edwin Machado Hess**, matrícula n° **275.449-5**, portadora do CPF n° [redacted].841-20, e-mail edwin.hess@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 14 de setembro de 2020

Edwin Machado Hess

Assessor Técnico

Documento assinado eletronicamente por **EDWIN MACHADO HESS - Matr.0275449-5**, **Assessor(a) Técnico(a).**, em 16/09/2020, às 12:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47222065** código CRC= **E757CC33**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES** matrícula nº **276.235-8**, portador do CPF nº [redacted].611-08, e-mail: gustavo.menezes@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0172, lotado atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 12:15, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47222079** código CRC= **C5935673**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Glayson Luiz Alvarenga Chamiço**, matrícula n° **274.893-2**, portadora do CPF n° [redacted]701-76, e-mail glayson.chamico@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Atenciosamente,

GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO
Gerente de Normas, Procedimentos e Manuais
GEMAN/DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO - Matr.0274893-2**, **Gerente de Normas, Procedimentos e Manuais**, em 16/09/2020, às 15:26, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47222404** código CRC= **D7A0DE47**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Fernanda Ferreira de Sousa**, matrícula n° **273.623-3**, portadora do CPF n° [redacted].701-04, e-mail fernanda.sousa@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Fernanda Ferreira de Sousa

Assessora Especial

Documento assinado eletronicamente por **FERNANDA FERREIRA DE SOUSA - Matr.0273623-3**, **Assessor(a) Especial**, em 16/09/2020, às 12:21, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47222565** código CRC= **90112997**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **FELIPE MOUTINHO DE OLIVEIRA**, matrícula nº **274.458-9**, portador do CPF nº [redacted]831-35, e-mail: FELIPE.OLIVEIRA@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotado atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

FELIPE MOUTINHO DE OLIVEIRA

Assessor Técnico

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **FELIPE MOUTINHO DE OLIVEIRA - Matr.0274458-9**, **Assessor(a) Técnico(a).**, em 17/09/2020, às 13:56, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47222780** código CRC= **D70385D7**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **PEDRO HENRIQUE FERREIRA CASTRO MAGALHÃES**, matrícula nº **276.253-6**, portador do CPF nº [redacted]156-14, e-mail: pedro.magalhaes@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0172, lotado atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

PEDRO HENRIQUE FERREIRA CASTRO MAGALHÃES

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PEDRO HENRIQUE FERREIRA CASTRO MAGALHÃES - Matr.0276253-6**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 17:42, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47222822** código CRC= **1E942268**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Henrique Campos Amaral Oliveira**, matrícula n° **276.261-7**, portadora do CPF n° [redacted].036-30, e-mail henrique.oliveira@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotado atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Henrique Campos Amaral Oliveira

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA - Matr.0276261-7**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 15:43, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47222916** código CRC= **87EA0610**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

E u , **Iago Luiz da Silva** matrícula n° **276.235-4**, portadora do CPF n° [redacted].516-60 e-mail iago.silva@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020,

Iago Luiz da Silva

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **IAGO LUIZ DA SILVA - Matr.0276285-4**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 12:04, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47223334** código CRC= **4F9EE8AD**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Ranielle Linhares da Silva** matrícula n° **276.290-0**, portador do CPF n° [redacted].674-39 e-mail ranielle.silva@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Ranielle Linhares da Silva

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **RANIELLE LINHARES DA SILVA - Matr.0276290-0**, **Executor(a) de Contrato**, em 16/09/2020, às 10:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47223971** código CRC= **B90F7298**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Gerência de Licitação e Contrato

Núcleo de Licitação

Declaração - SLU/PRESI/DIAFI/GELIC/NULIC

DECLARAÇÃO

Eu, **MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO**, matrícula n° **83.066-6**, portadora do CPF n° [redacted].041-72, e-mail marcone.araujo@slu.df.gov.br, telefone (61) 9 9144 5049, lotada atualmente na GELIC/NULIC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para a contratação de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Marcone Mendonça de Araújo

Núcleo de Licitação

Chefe

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Chefe do Núcleo de Licitação**, em 16/09/2020, às 11:02, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47228447** código CRC= **E443CC32**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **JANAINA ADRIANA DA TRINDADE**, matrícula n° **273.564-4**, portador do CPF n° [redacted]581-72, e-mail: janaina.trindade@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0172, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designada como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

JANAINA ADRIANA DA TRINDADE

Assessora Especial

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **JANAINA ADRIANA DA TRINDADE - Matr.0273564-4**, **Assessor(a) Especial**, em 16/09/2020, às 18:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47228899** código CRC= **3D527584**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Helena Magalhães Gomes Garcia** matrícula n° **276.557-8**, portador do CPF n° [redacted].361-44 e-mail helena.garcia@df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Helena Magalhães Gomes Garcia

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **HELENA MAGALHÃES GOMES GARCIA-Matr.0276557-8**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47229891** código CRC= **07B46CAA**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Gerência de Licitação e Contrato

Núcleo de Licitação

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI/GELIC/NULIC

Brasília-DF, 16 de setembro de 2020.

À GELIC,

Conforme solicitado no Despacho SLU/PRESI/GELIC (47183349), encaminho a Declaração de que estou ciente da minha designação como membro da equipe de planejamento para a contratação de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB** (47228447).

Marcone Mendonça de Araújo

Núcleo de Licitação

Chefe

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Chefe do Núcleo de Licitação**, em 16/09/2020, às 11:29, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47231391** código CRC= **14B56480**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Isadora Perdigão Rocha**, matrícula n° **276.275-7**, portador do CPF n° [redacted]971-83 e-mail isadora.rocha@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designada como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Isadora Perdigão Rocha

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **ISADORA PERDIGÃO ROCHA - Matr.0276275-7**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 11:36, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47234821** código CRC= **11C8D7AE**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Edmundo Pacheco Gadelha**, matrícula n° **83550-1**, portadora do CPF n° [redacted].781-34, e-mail edmundo.gadelha@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0172, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 18 de setembro de 2020

EDMUNDO P. GADELHA

Analista GRS

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 23/09/2020, às 13:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47238820** código CRC= **1850E6AA**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

E u , **Allyson Sullyvan Rodrigues Silva**, matrícula n° **276.266-8**, portador do CPF n° [redacted].116-07, e-mail: allyson.silva@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0172, lotado atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Allyson Sullyvan Rodrigues Silva

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **ALLYSON SULLYVAN RODRIGUES SILVA - Matr.0276266-8**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 13:47, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47239130** código CRC= **166C8E3C**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Administração e Finanças

Gerência de Licitação e Contrato

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI/GELIC

Brasília-DF, 16 de setembro de 2020.

À DIAFI,

Senhora diretora,

Encaminhamos os autos após ciência do servidor **MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO** matrícula n° **83.066-6** (47228447), de sua indicação como membro da equipe de planejamento para a contratação de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Neide Aparecida Barros da Silva

Gerente de Licitação e Contrato

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Gerente de Licitação e Contratos**, em 16/09/2020, às 12:13, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47239392** código CRC= **C57B37E6**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Gloria Lustosa Pires** matrícula n° **276.287-0**, portador do CPF n° [redacted].911-40 e-mail gloria.pires@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotada atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designada como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília, 16 de setembro de 2020

Gloria Lustosa Pires

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **GLORIA LUSTOSA PIRES - Matr.0276287-0**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 13:22, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47244300** código CRC= **47CCF15A**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 16 de setembro de 2020.

Assunto: indicação de membros para compor Comissão Interna de Planejamento.

À DILUR,

Em atenção ao Despacho - SLU/PRESI/DILUR (47076976), que solicita a indicação de membros para compor Comissão Interna de Planejamento para contribuir na elaboração do Projeto Básico ou Termo de Referência e demais documentos para a pretensa contratação de empresa especializada para prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB, res. tuímos os autos com a ciência do servidor MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula n° 83.066-6 (47228447), de sua indicação como membro da referida equipe.

LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA
Diretoria de Administração e Finanças
Diretora

Documento assinado eletronicamente por **LUCIANA GIFFONI RODRIGUES PADILHA - Matr.0275957-8**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 16/09/2020, às 13:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47245927** código CRC= **43E1739E**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Declaração - SLU/PRESI/DITEC

DECLARAÇÃO

Eu, **Daniel Marlon Rodrigues Guedes**, matrícula n° **276.259-5**, portador do CPF n° [redacted].901-07 e-mail daniel.guedes@slu.df.gov.br, telefone (61) 3213-0174, lotado atualmente na DITEC, declaro para os devidos fins estar ciente de que fui designado como membro da equipe de planejamento para contratação de execução dos serviços de empresa especializada para **prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.**

Brasília - DF, 16 de setembro de 2020

Daniel Marlon Rodrigues Guedes

Analista de Gestão de Resíduos Sólidos

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **DANIEL MARLON RODRIGUES GUEDES - Matr.0276259-5**, **Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 16/09/2020, às 14:13, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47249033** código CRC= **416B47E6**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Limpeza Urbana

Instrução n.º MINUTA/2020 - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 23 de setembro de 2020.

MINUTA

O DIRETOR PRESIDENTE INTERINO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o disposto no inciso III, do art. 21, da Instrução Norma. va nº 05/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, recepcionada no Distrito Federal pelo Decreto nº 38.934, de 15 de março de 2018, RESOLVE:

Art. 1º - Designar os servidores relacionados no art. 2º, para, sob a Coordenação do primeiro, compor Comissão nos termos da IN 05/2017 - MPOG, com vistas a elaborar o Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Art. 2º - Ficam designados os servidores Andréa Rodrigues de Almeida, matrícula 276.260-9, Antônio Adilson Rosendo, matrícula 80.082-1, Juliana Frutuoso Gomes, matrícula 276.265-X, Leonardo Yamada Arantes, matrícula 276.292-7, VICTOR Bruzzi Morais Candido, matrícula 277.533-6, Fernanda Ferreira de Sousa, matricula nº 273.623-3; Glayson Luiz Alvarenga Chamiço, matricula nº 274.893-2; Edmundo Pacheco Gadelha, matricula nº 83.550-1; Felipe Moutinho de Oliveira, matricula nº 274.458-8; Henrique Campos Amaral Oliveira, matricula nº 276.261-7; Isadora Perdigão Rocha, matricula nº 276.275-7; Ranielle Linhares da Silva, matricula nº 276.290-0; Daniel Marlon Rodrigues Guedes, matricula nº 276.259-5; Iago Luiz da Silva, matricula nº 276.285-4; Gloria Lustosa Pires, matricula nº 276.287-0; Helena Magalhães Gomes Garcia, matricula nº 276.557-8; Edwin Machado Hess, matricula nº 275.449-5; Gustavo Pereira de Menezes, matricula nº 276.235-8; Allysson Sullyvan Rodrigues Silva, matricula nº 276.266-8; Janaina Adriana da Trindade, matricula nº 273.564-4; Pedro Henrique Ferreira Castro Magalhães, matricula nº 276.253-6 e Marcone Mendonça de Araújo, matrícula n° 83.066-6.

Art. 3º - Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

JAIR VIEIRA TANNÚS JÚNIOR

Diretor-Presidente

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 23/09/2020, às 15:32, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47659395** código CRC= **42FFCD3B**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 23 de setembro de 2020.

Referência: Publicação de MINUTA DE INSTRUÇÃO (47659395).

Assunto: Compor Comissão nos termos da IN 05/2017 - MPOG, para elaboração de Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

À SECEX,

Encaminhamos o presente para providências per. nentes, quanto à publicação da Instrução constante na MINUTA (47659395), conforme preconiza o art. 4º da IN nº 12 - SLU/DF (26460592).

ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 23/09/2020, às 15:31, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47660264** código CRC= **07B3A73C**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Instrução n.º 169/2020 - SLU/PRESI

Brasília-DF, 23 de setembro de 2020.

O DIRETOR-PRESIDENTE DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o disposto no inciso III, do art. 21, da Instrução Norma. va nº 05/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, recepcionada no Distrito Federal pelo Decreto nº 38.934, de 15 de março de 2018, RESOLVE:

Art. 1º - Designar os servidores relacionados no art. 2º, para, sob a Coordenação do primeiro, compor Comissão nos termos da IN 05/2017 - MPOG, com vistas a elaborar o Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

Art. 2º - Ficam designados os servidores Andréa Rodrigues de Almeida, matrícula 276.260-9, Antônio Adilson Rosendo, matrícula 80.082-1, Juliana Frutuoso Gomes, matrícula 276.265-X, Leonardo Yamada Arantes, matrícula 276.292-7, Victor Bruzzi Morais Candido, matrícula 277.533-6, Fernanda Ferreira de Sousa, matrícula 273.623-3, Glayson Luiz Alvarenga Chamiço, matrícula 274.893-2 Edmundo Pacheco Gadelha, matrícula 83.550-1, Felipe Moutinho de Oliveira, matrícula 274.458-8; Henrique Campos Amaral Oliveira, matrícula 276.261-7, Isadora Perdigão Rocha, matrícula 276.275-7; Ranielle Linhares da Silva, matrícula 276.290-0, Daniel Marlon Rodrigues Guedes, matrícula 276.259-5, Iago Luiz da Silva, matrícula 276.285-4, Gloria Lustosa Pires, matrícula 276.287-0, Helena Magalhães Gomes Garcia, matrícula 276.557-8, Edwin Machado Hess, matrícula 275.449-5, Gustavo Pereira de Menezes, matrícula 276.235-8, Allysson Sullyvan Rodrigues Silva, matrícula 276.266-, Janaina Adriana da Trindade, matrícula 273.564-4, Pedro Henrique Ferreira Castro Magalhães, matrícula 276.253-6 e Marcone Mendonça de Araújo, matrícula 83.066-6.

Art. 3º - Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

JAIR VIEIRA TANNÚS JÚNIOR

Diretor-Presidente

Documento assinado eletronicamente por **JAIR VIEIRA TANNÚS JUNIOR - Matr.0277601-4**, **Diretor(a)-Presidente**, em 24/09/2020, às 07:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47701336** código CRC= **DCA20866**.

BOLETIM ADMINISTRATIVO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA
BRASÍLIA - DF | SEGUNDA-FEIRA | 28 DE SETEMBRO DE 2020 | Nº 36

INSTRUÇÃO N° 169 DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

O DIRETOR-PRESIDENTE DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o disposto no inciso III, do art. 21, da Instrução Normativa nº 05/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, recepcionada no Distrito Federal pelo Decreto nº 38.934, de 15 de março de 2018, RESOLVE:

Art. 1º - Designar os servidores relacionados no art. 2º, para, sob a Coordenação do primeiro, compor Comissão nos termos da IN 05/2017 - MPOG, com vistas a elaborar o Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Art. 2º - Ficam designados os servidores Andréa Rodrigues de Almeida, matrícula 276.260-9, Antônio Adilson Rosendo, matrícula 80.082-1, Juliana Frutuoso Gomes, matrícula 276.265-X, Leonardo Yamada Arantes, matrícula 276.292-7, Victor Bruzzi Morais Candido, matrícula 277.533-6, Fernanda Ferreira de Sousa, matrícula 273.623-3, Glayson Luiz Alvarenga Chamiço, matrícula 274.893-2 Edmundo Pacheco Gadelha, matrícula 83.550-1, Felipe Moutinho de Oliveira, matrícula 274.458-8; Henrique Campos Amaral Oliveira, matrícula 276.261-7, Isadora Perdigão Rocha, matrícula 276.275-7; Ranielle Linhares da Silva, matrícula 276.290-0, Daniel Marlon Rodrigues Guedes, matrícula 276.259-5, Iago Luiz da Silva, matrícula 276.285-4, Gloria Lustosa Pires, matrícula 276.287-0, Helena Magalhães Gomes Garcia, matrícula 276.557-8, Edwin Machado Hess, matrícula 275.449-5, Gustavo Pereira de Menezes, matrícula 276.235-8, Allysson Sullyvan Rodrigues Silva, matrícula 276.266-8, Janaina Adriana da Trindade, matrícula 273.564-4, Pedro Henrique Ferreira Castro Magalhães, matrícula 276.253-6 e Marcone Mendonça de Araújo, matrícula 83.066-6.

Art. 3º - Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

JAIR VIEIRA TANNÚS JÚNIOR

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Secretaria Executiva

Despacho - SLU/PRESI/SECEX

Brasília-DF, 29 de setembro de 2020.

À COPER_234,

C/cópia para DILUR,

Para conhecimento e providências necessárias, tendo em vista a publicação da Instrução nº 169 de 23 setembro de 2020 (47977042), no Bole. m Administrativo nº 36, pág. 1, de 28 de setembro de 2020.

AVELANGE PEREIRA DURÃES

Secretaria Executiva

Chefe

Documento assinado eletronicamente por **AVELANGE PEREIRA DURÃES - Matr.0083207-3**, **Chefe da Secretaria Executiva**, em 29/09/2020, às 09:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **47977065** código CRC= **923115C4**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Comissão Permanente de Planejamento e Elaboração de Projeto Básico - Inst.234/2019

Despacho - SLU/PRESI/COPER-234 Brasília-DF, 21 de setembro de 2021.

Referência: Instrução n.º 169/2020 - SLU/PRESI (47701336).

Assunto: Elaboração de Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

À DILUR,

Com vistas à DITEC,

Em observância à publicação da Instrução n.º 169/2020 - SLU/PRESI (47701336), a qual compõe a Comissão de elaboração do Termo de Referência e demais documentos necessários para a contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB, **cumpre informar que a composição dos documentos preparatórios para a licitação em tela será subsidiada pelo Projeto Execu. vo proveniente do Contrato Nº 13/2021** (65826783) (PROCESSO SEI Nº: 00094-00000347/2020-76).

O citado contrato encontra-se em andamento e tem como objeto a elaboração de Projeto Execu. vo da ampliação do Aterro Sanitário de Brasília-ASB (3ª e 4ª Etapas). Por conseguinte, se fazem necessários os estudos e os resultados provenientes deste Projeto Executivo para a realização do planejamento da licitação do corrente processo.

O Contrato Nº 13/2021 possui **PRAZO DE EXECUÇÃO** de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da emissão da ordem de serviço (67079381), a qual se deu no dia 04/08/2021.

Ainda, deve-se ressaltar que alguns membros da equipe constante na Instrução n.º 169/2020 - SLU/PRESI foram exonerados e não mais pertencem ao quadro desta Autarquia. Assim sendo, questiona-se a necessidade de uma nova publicação para composição da Comissão.

Atenciosamente,

Andréa Rodrigues de Almeida

Coordenadora da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes

Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes

Membro da Comissão

Glayson Luiz Alvarenga Chamiço

Membro da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha

Membro da Comissão

Henrique Campos Amaral Oliveira

Membro da Comissão

Isadora Perdigão Rocha

Membro da Comissão

Ranielle Linhares da Silva

Membro da Comissão

Daniel Marlon Rodrigues Guedes

Membro da Comissão

Iago Luiz da Silva

Membro da Comissão

Gloria Lustosa Pires

Membro da Comissão

Helena Magalhães Gomes Garcia

Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes

Membro da Comissão

Allysson Sullyvan Rodrigues Silva

Membro da Comissão

Pedro Henrique Ferreira Castro Magalhães

Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo

Membro da Comissão



Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 22/09/2021, às 11:42, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Membro da Comissão**, em 22/09/2021, às 17:18, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA - Matr.0276261-7**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GLORIA LUSTOSA PIRES - Matr.0276287-0**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ALLYSON SULLYVAN RODRIGUES SILVA - Matr.0276266-8**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JULIANA FRUTUOSO GOMES - Matr.0276265-X**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:28, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **DANIEL MARLON RODRIGUES GUEDES - Matr.0276259-5**, **Gestor de Resíduos Sólidos**, em 23/09/2021, às 10:31, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:47, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **HELENA MAGALHÃES GOMES GARCIA - Matr.0276557-8**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:50, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ISADORA PERDIGÃO ROCHA - Matr.0276275-7**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 10:57, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **IAGO LUIZ DA SILVA - Matr.0276285-4**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 12:05, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **PEDRO HENRIQUE FERREIRA CASTRO MAGALHÃES - Matr.0276253-6**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 12:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO -**

Matr.0274893-2, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 12:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Membro da Comissão**, em 23/09/2021, às 13:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **70445191** código CRC= **F79CBF41**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 27 de setembro de 2021.

Referência: Despacho SLU/PRESI/COPER-234 (70445191).

Assunto: Planejamento para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

I - Ciente do teor do Despacho SLU/PRESI/COPER-234 (70445191), que informa que a composição dos documentos preparatórios para a licitação em tela será subsidiada pelo Projeto Execu. vo proveniente do Contrato Nº 13/2021 (65826783) (PROCESSO SEI Nº: 00094-00000347/2020-76), que encontra-se em andamento e com PRAZO DE EXECUÇÃO de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da emissão da ordem de serviço (67079381), a qual se deu no dia 04/08/2021.

II - Encaminho à **DITEC**, para que seja revisada a composição da Comissão Interna de Planejamento, em conformidade com o §1º do Art. 3º da Instrução Normativa nº 03 de 28 de abril de 2021 (60850465), tendo em vista que alguns dos membros citados na Instrução n.º 169/2020 - SLU/PRESI (47977042) não mais pertencem ao quadro desta Autarquia.

Álvaro Henrique Ferreira dos Santos

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 28/09/2021, às 08:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **70792790** código CRC= **43AA35E9**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 29 de setembro de 2021.

À DILUR e DIAFI,

Encaminhamos para conhecimento o Despacho SLU/PRESI/COPER-234 (70445191), por meio do qual ques. ona-se a necessidade de uma nova publicação para composição da Comissão que visa elaborar o Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

Desta forma, levando-se em consideração os motivos expostos, principalmente por haver servidores não mais pertencentes ao quadro desta Autarquia, solicita-se a confirmação, substituição ou ainda nova indicação de servidores para designação de nova Comissão em substituição à existente, nos moldes da IN 03/2021 - SLU.

Ressalta-se ainda a necessidade de inserção de declaração de ciência por parte do servidor indicado.

Atenciosamente,

PAULO RIBEIRO LEMOS

DIRETOR TÉCNICO

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PAULO RIBEIRO LEMOS - Matr.0278947-7**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 29/09/2021, às 14:45, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **70953908** código CRC= **1C9AF44A**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 29 de setembro de 2021.

Referência: Instrução n.º 169/2020 - SLU/PRESI (47701336) - Despacho SLU/PRESI/COPER-234 (70445191) - Despacho - SLU/PRESI/DITEC(70953908).

Assunto: Elaboração de Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

À DITEC,

Em referência ao Despacho - SLU/PRESI/DITEC(70953908), remissivo ao Despacho SLU/PRESI/COPER-234 (70445191), no qual a Comissão Permanente de Planejamento e Elaboração de Projeto Básico - Inst.234/2019 ques. ona a necessidade de uma nova publicação para composição da Comissão que visa elaborar o Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**,** entendemos que não há necessidade de substituição dos servidores que não mais pertencem ao quadro desta Autarquia.

Dessa forma, confirmamos a seguir, as indicações dos servidores desta Diretoria de Limpeza Urbana/DILUR para compor a Comissão que visa elaborar o Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

- Andréa Rodrigues de Almeida, matrícula 276.260-9(47048253)
- Juliana Frutuoso Gomes, matrícula 276.265-X(47076194)
- Leonardo Yamada Arantes, matrícula 276.292-7(47045943)

ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 29/09/2021, às 16:47, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **71007573** código CRC= **FDED8BD5**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 29 de setembro de 2021.

À DITEC,

Em atenção ao Despacho - SLU/PRESI/DITEC(70953908), informo que a DIAFI conta com o servidor MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula n° 83.066-6 (47228447), integrante da composição da Comissão Interna de Planejamento, indicado no Despacho - SLU/PRESI/DIAFI(47245927).

DARLEY BRAZ DE QUEIROZ

Diretoria de Administração e Finanças

Diretor

Documento assinado eletronicamente por **DARLEY BRAZ DE QUEIROZ - Matr.0279309-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 29/09/2021, às 17:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **71017258** código CRC= **70135590**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC Brasília-DF, 30 de setembro de 2021.

À Diretoria de Limpeza Urbana,

Encaminhamos a designação dos servidores que comporão a nova Equipe de Planejamento para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de **implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB,** em respeito ao §1º do art. 3º da Instrução Normativa - SLU nº 03/2021.

Em atendimento ao §5º do art. 3º da mesma instrução norma. va, informo que excepcionalmente esta equipe será composta por 6 servidores em razão da dimensão e complexidade do objeto.

Desta forma, segue relação de servidores designados:

ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA, matrícula nº 276.260-9 (47048253) - Coordenadora da Equipe;

JULIANA FRUTUOSO GOMES, matrícula nº 276.265-X (47076194) - membro DILUR;

LEONARDO YAMADA ARANTES, matrícula 276.292-7 (47045943) - membro DILUR;

EDMUNDO PACHECO GADELHA, matrícula nº 83550-1 (47238820) - membro DITEC;

GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES, matrícula nº 276.235-8 (47222079) - membro DITEC; e

MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula nº 83.066-6 (47228447) - membro DIAFI.

Atenciosamente,

PAULO RIBEIRO LEMOS

DIRETOR TÉCNICO

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PAULO RIBEIRO LEMOS - Matr.0278947-7**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 30/09/2021, às 10:43, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR Brasília-DF, 30 de setembro de 2021.

Referência: Despacho SLU/PRESI/DITEC (71049124).

Assunto: Contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB**.**

À COPER_234,

Em conformidade com o §7º do Art. 3º da Instrução Norma. va nº 03 de 28 de abril de 2021 (60850465), publicada no Boletim Administrativo nº 15, págs. 1, 2 e 3 de 29 de abril de 2021, encaminhamos os autos à **Equipe de Planejamento da contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB,** conforme aprovação da Diretoria Técnica por meio do Despacho - SLU/PRESI/DITEC (71049124):

ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA, matrícula nº 276.260-9 (47048253) - Coordenadora da Equipe;

JULIANA FRUTUOSO GOMES, matrícula nº 276.265-X (47076194) - membro DILUR;

LEONARDO YAMADA ARANTES, matrícula 276.292-7 (47045943) - membro DILUR;

EDMUNDO PACHECO GADELHA, matrícula nº 83550-1 (47238820) - membro DITEC;

GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES, matrícula nº 276.235-8 (47222079) - membro DITEC; e

MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula nº 83.066-6 (47228447) - membro DIAFI.

ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 30/09/2021, às 16:33, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **71069485** código CRC= **9AF07834**.

Estudo Técnico Preliminar - SLU/PRESI/COPER-234

1. APRESENTAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico tem por obje. vo o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização de Demanda (46902393), qual seja, a contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:

a) Desativação dos lixões;

b) Construção de aterros sanitários;

c) Implantação da coleta seletiva; e

d) Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.

2.2. A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento da Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

2.3. A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente finalizando um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.4. Atualmente o Aterro Sanitário de Brasília encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção, as quais são realizadas pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163).

2.5. O referido Contrato possui 60 (sessenta) meses de vigência e, conforme o 5º Termo Aditivo do Contrato (40001565), este se encerra **22 de Outubro de 2022.**

2.6. Considerando a complexidade e a imprescindibilidade dos serviços ora prestados pelo Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes do Aterro Sanitário de Brasília.

3. REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO

3.1. Processo 0094-000649/2013: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário Oeste, localizado na Região Administrativa de Samambaia, compreendendo, dentre outras, as atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos de quantidade média mensal estimada de 68.000 toneladas e confecção do Projeto Executivo da Etapa 2, conforme Anexo I – Projeto Básico.

3.2. Processo 00094-00000347/2020-76: Contratação de empresa especializada para elaborar Projeto Executivo da ampliação do Aterro Sanitário de Brasília-ASB (3ª e 4ª Etapas).

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Da qualificação técnica

4.1.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e o Certificado de Regularidade e Quitação, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

4.1.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) por ela.

4.1.3. Caso a empresa licitante ou o responsável técnico não estejam registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

4.2. Qualificação técnico-operacional:

4.2.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterro sanitário de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:**

a) Atividades de recebimento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

b) Implantação do sistema sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) Operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) Execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

4.2.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

4.2.3. No atestado de aptidão técnica deverá(ão) constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome do(s) responsável(is) técnico(os), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

4.2.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

4.2.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

4.3. Qualificação técnico profissional:

4.3.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional(is) de nível superior com graduação em engenharia, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia -

CREA detentor(es) do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **operação de aterro sanitário**, e da(as) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais, devendo totalizar a relação acima.

4.3.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CREA Nº 1.025/2009.

4.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebido(s) poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 90, 101 e 102 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

4.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional(is) de nível(is) superior(es) com graduação em Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo, devidamente registrado(s) no CREA/CAU, detentor(es) do Acervo Técnico que certifique(m) a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.5.1. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

4.5.2. A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço.

4.5.3. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

5. ESTIMATIVA DE SERVIÇOS

5.1. À CONTRATADA caberá os serviços de Implantação, Operação e Manutenção do Aterro Sanitário de Brasília, obedecendo às etapas, técnicas e especificações constantes no **Projeto Execu. vo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4** elaborado pela empresa FRAL Consultoria e disponibilizado pela CONTRATANTE.

5.2. Os serviços consistem, no mínimo, em:

5.2.1. Atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

5.2.2. Adaptação do sistema viário interno;

5.2.3. Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;

5.2.4. Implantação do sistema de Impermeabilização de Base;

5.2.5. Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados:

a) Dreno Principal;

b) Drenos Verticais de Gases;

c) Drenos de Célula;

d) Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

5.2.6. Implantação de sistema de Drenagem Superficial:

a) Canaleta de Berma;

b) Descida de água em geocélula;

c) Tubos de Travessias de Viários e Bermas;

d) Caixas de Passagem;

e) Canaleta de Contorno;

f) Tubo de condução;

g) Impermeabilização superior.

5.2.7. Monitoramento Geotécnico:

a) Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos;

b) Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados;

c) Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal;

d) Análise das Pressões Internas;

e) Análise de Estabilidade (fator de segurança);

f) Monitoramento Pluviométrico;

g) Inspeções Visuais;

5.2.8. Monitoramento Ambiental

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLU A CONTRATAR

6.1. A solução pretendida para a contratação consiste em alternativa anteriormente implantada por esta Autarquia, bem como no atual modelo de operação do Aterro, regido pelo Contrato nº 15/2014 (46528163).

6.2. Visto que se trata de uma solução de execução de obra de engenharia referente à implantação de Aterro, e serviços técnicos especializados de operação e manutenção, as alternativas se restringem às empresas com capacidade de atendimento integral das definições e especificações descritas no Projeto Básico, no Projeto Executivo e em seus Anexos.

7. ESTIMATIVAS DE PREÇOS

7.1. A definição de preço dos serviços a serem contratados foi estabelecida por meio da composição dos custos unitários de serviços descritos com valores referenciais das tabelas de custos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI - CEF (Data Base: Outubro/2021), para a localidade do Distrito Federal, segundo os valores atuais de mercado.

7.2. Os métodos utilizados para pesquisa de preço obedecem ao Decreto Federal nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, conforme seu Artigo 3º:

> "Art. 3º *O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil*."

7.3. O valor estimado máximo para o serviço é de: **R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos).**

7.4. Os custos previstos do trabalho são apresentados nas Planilhas Orçamentárias - ANEXOS C do Projeto Básico.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. A solução pretendida, demonstrada no presente Estudo Técnico Preliminar, consiste nos serviços de **implantação, operação e manutenção** das 3ª e 4ª Etapas do Aterro Sanitário de Brasília, considerando o iminência de conclusão da 2ª Etapa, os quais compreendem o aterramento (espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos) de quantidade média mensal estimada em **60.000 toneladas**.

8.2. Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar na íntegra o conteúdo do "**Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4"**elaborado pela empresa FRAL Consultoria, integrante do Projeto Básico.

8.3. **Das abreviaturas**

8.3.1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

8.3.2. ASB – Aterro Sanitário de Brasília;

8.3.3. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

8.3.4. BDI – Bônus de Despesas Indiretas;

8.3.5. CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

8.3.6. DF – Distrito Federal;

8.3.7. EPI – Equipamento de Proteção Individual;

8.3.8. FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

8.3.9. GDF – Governo do Distrito Federal;

8.3.10. INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;

8.3.11. NR – Norma Regulamentadora;

8.3.12. RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;

8.3.13. SLU – Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

8.3.14. SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

8.3.15. SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras.

9. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

9.1. O não parcelamento da solução se mostra mais satisfatório tendo em vista que:

9.1.1. Trata-se de serviço de engenharia de natureza continuada que requer conformidade na execução do conjunto total da contratação, composta por serviços que se complementam e se integram;

9.1.2. Busca-se a economia de escala e a redução de custos de gestão de contratos;

9.1.3. O gerenciamento realizado pela mesma empresa responsável pelo objeto oferta maior nível de controle pela Administração na execução do contrato em função da concentração da responsabilidade pela execução do trabalho;

9.1.4. A unicidade do objeto suprime problemas de continuidade do serviço contratado garantindo-lhe, a um só tempo, celeridade, harmonia e equilíbrio.

9.2. O TCU já teve a oportunidade de se manifestar no sentido de que, no caso específico, a contratação não parcelada seria a mais eficiente à administração:

> "Cabe considerar, porém, que o modelo para a contratação parcelada adotado nesse parecer utilizou uma excessiva pulverização dos serviços. Para cada um de cinco prédios, previram-se vários contratos (ar condicionado, instalações elétricas e eletrônicas, instalações hidrossanitárias, civil). Esta exagerada divisão de objeto pode maximizar a influência de fatores que contribuem para tornar mais dispendiosa a contratação (...) embora as estimativas numéricas não mostrem consistência, não há nos autos nenhuma evidência no sentido oposto, de que o parcelamento seria mais vantajoso para a Administração. Ao contrário, os indícios são coincidentes em considerar a licitação global mais econômica" (Acórdão no 3140/2006 do TCU).

9.3. Desse modo, ao manter a execução do objeto sob a responsabilidade técnica de um mesmo profissional e administrativa de uma mesma empresa, fica garantida a administração um maior controle sobre a qualidade da execução dos serviços e acionamento da garantia do prestador, assim como os ajustes das partes compondo o todo único, orgânico e harmônico.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. A contratação visa dar continuidade à operação do Aterro Sanitário de Brasília, bem como assegurar o atendimento às Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

10.2. A operação do aterro assegurará o confinamento seguro dos resíduos dispostos com a cobertura diária com material adequado, minimizando a proliferação de vetores e criação de foco de atração de pássaros e outros animais.

11. ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

11.1. A adequação do ambiente para a plena execução contratual ocorrerá apenas no que condiz à logística necessária de implantação do objeto da contratação;

11.2. Deve ser considerada a necessidade de servidores aptos para atuarem na contratação e fiscalização dos serviços de acordo com as especificidades do objeto a ser contratado, com os devidos conhecimentos técnicos.

12. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓ EXECUÇÃO DO CONTRATO

12.1. **Recursos Humanos**

12.1.1. Gestor do Contrato - Formação: conhecimentos da legislação aplicável; - Atribuições: atribuições gerenciais, coordenar o processo de gestão e fiscalização da execução contratual.

12.1.2. Fiscal Técnico do Contrato - Formação: conhecimentos da legislação aplicável; - Atribuições: fiscalizar tecnicamente o contrato.

12.1.3. Fiscal Administrativo do Contrato - Formação: conhecimentos da legislação

aplicável; - Atribuições: fiscalizar o contrato quanto a aspectos administrativos.

12.1.4. Preposto da Contratada - Formação: conhecimentos específicos na solução contratada; - Atribuições: acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto ao SLU. Incumbindo de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões legais, técnicas e administravas referente ao andamento contratual.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. Por se tratar de serviços e obras de engenharia, o quadro de colaboradores dessa autarquia **não possui mão de obra capacitada para execução do objeto** a lide, sendo assim, a terceirização dos serviços se faz necessária.

13.2. Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

14.1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 5/2017 – do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, há riscos envolvidos e são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

Andréa Rodrigues de Almeida

Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha

Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes

Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes (Recesso)

Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes

Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo

Membro da Comissão

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 09:26, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17

de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 09:37, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:09, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **73857845** código CRC= **B25B8DDD**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Comissão Permanente de Planejamento e Elaboração de Projeto Básico - Inst.234/2019

Mapa de Riscos

FASE DE ANÁLISE

No Planejamento da Contratação, Seleção do Fornecedor e durante a Gestão do Contrato.

RISCO 1 - Falhas na especificação e quantitativos do objeto.		
Probabilidade	( ) Baixa **(X) Média** ( ) Alta ( ) Muito Alta	
Impacto	( ) Baixo ( ) Médio **(X) Alto** ( ) Muito Alto	
Id	**DANO**	
1.	Recebimento de propostas de serviços com preços superiores aos praticados no mercado.	
2.	Recebimento insuficiente ou nulo de propostas devido à pesquisa de preços deserta ou fracassada.	
Id	**Ações Preventivas**	**Responsável**
1.	Realizar ampla pesquisas de preços, mediante a juntada de comprovantes, nos termos do Decreto Distrital n.º 39.453, de 14/11/2018, em especial os artigos 4 e 6 que indicam os parâmetros a serem observados quando da pesquisa de preços: Art. 4º A pesquisa de preços será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros: I - relatório de pesquisa de preços de produtos com base nas informações da Nota Fiscal eletrônica - NFe; II - preços públicos referentes a aquisições ou contratações similares realizadas pelo Distrito Federal e demais entes públicos; III - pesquisa junto a fornecedores; IV - pesquisa publicada em mídias ou sítios especializados ou de domínio amplo. [...] Art. 6º Deverá ser juntada aos autos Planilha Comparativa de Preços composta de, no mínimo, 03 valores válidos, obedecendo aos parâmetros estabelecidos no art. 4°, observadas as especificações ou descrições do objeto e os fatores intervenientes no preço, os quais serão definidos em norma complementar. § 1° É obrigatória a apresentação de pelo menos um preço de cada parâmetro constante nos incisos I e II do art. 4°. § 2º O gestor responsável deverá comprovar e justificar nos autos a impossibilidade de atendimento ao disposto no § 1º.	Equipe de Planejamento
2.	Promover a ampla divulgação da solicitação de propostas para o maior número de empresas possível.	Equipe de Planejamento
Id	**Ação de Contingência**	**Responsável**
1.	Identificar as causas que levaram ao resultado ocorrido.	Equipe de Planejamento
2.	Refazer ou solicitar novas cotações.	Equipe de Planejamento

RISCO 2 - Ausência de Licitantes		
Probabilidade:	**(X) Baixa** ( ) Média ( ) Alta ( ) Muito Alta	
Impacto:	( ) Baixo ( ) Médio ( ) Alto **(X) Muito Alto**	
Id	**DANO**	
1.	Ausência de licitantes conforme Pedido de Cotação estabelecido, tendo como consequência a perda do processo de contratação.	
Id	**Ação Preventiva**	**Responsável**
1.	Ampla divulgação da licitação de maneira ampla nos diversos canais de comunicação. Comunicar às empresas que forneceram propostas de preços a data e horário de abertura do certame.	GELIC/DIAFI
2.	Especificar tecnicamente a solução pretendida com informações que possibilitem maior número de concorrentes, sem comprometer a qualidade pretendida.	Equipe de Planejamento
Id	**Ação de Contingência**	**Responsável**
1.	Revisar o Projeto Básico	Equipe de Planejamento
2.	Republicar Pedido de Pesquisa de Preços	GELIC/DIAFI

RISCO 3 - Elaboração de Projeto Básico impreciso			
Probabilidade:	( ) Baixa	**(X) Média**	( ) Alta ( ) Muito Alta
Impacto:	( ) Baixo ( ) Médio	( ) Alto	**(X) Muito Alto**
Id	**DANO**		
1.	Estabelecimento de exigências contratuais as quais os licitantes não tenham condições de atender.		
2.	Exigências excessivas que comprometam, restrinjam ou frustrem a competitividade da licitação.		
Id	**Ação Preventiva**		**Responsável**
1.	Consultar contratações similares realizadas por outros órgãos e en. dades públicas que atendam às necessidades da contratação.		Equipe de Planejamento
2.	Atender ao conteúdo mínimo previsto no art. 30 da Instrução Normativa nº 05/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão para o Projeto Básico.		Equipe de Planejamento
Id	**Ação de Contingência**		**Responsável**
1.	Revisar o Projeto Básico e especificar apenas funcionalidades pertinentes.		Equipe de Planejamento

RISCO 4 - Falhas de planejamento quanto à qualificação técnica do fornecedor				
Probabilidade	( ) Baixa	**(X) Média**	( ) Alta	( ) Muito Alta
Impacto	( ) Baixo ( ) Médio		**(X) Alto**	( ) Muito Alto
Id	**DANO**			
1.	Contratação de prestador de serviços sem capacidade técnica para cumprir o objeto contratado.			
Id	**Ações Preventivas**			**Responsável**
1.	Prever no Projeto Básico qualificação técnica de fornecedores que garantam a ampla competitividade.			Equipe de Planejamento
2.	Permitir a subcontratação, nas condições previstas no Projeto Básico, no processo de contratação.			Equipe de Planejamento
3.	Incluir cláusulas contratuais de forma a evitar a inexecução contratual.			Equipe de Planejamento e GELIC/DIAFI
4.	Fiscalizar, ostensiva e rigorosamente, os serviços em execução com visitas periódicas ao local.			Comissão executora
	Ação de Contingência			**Responsável**
1.	Acionar cláusulas contratuais para garantir a continuidade dos serviços contratados.			Núcleo de Contratos/CPSA

RISCO 5 - Impugnação do processo de contratação				
Probabilidade:	**(X) Baixa**	( ) Média	( ) Alta	( ) Muito Alta
Impacto:	( ) Baixo ( ) Médio		( ) Alto	**(X) Muito Alto**
Id	**DANO**			
1.	Atrasos no processo de contratação.			
2.	Descumprimento da legislação vigente, da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e da Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (*PDGRIS*)			
Id	**Ação Preventiva**			**Responsável**
1.	Revisar o Projeto Básico quanto às especificações dos serviços a serem contratados**.**			Equipe de Planejamento
2.	Consultar Termos de Referência de outros órgãos.			Equipe de Planejamento
3.	Atender aos prazos do planejamento.			Equipe de Planejamento / Demais setores participantes
Id	**Ação de Contingência**			**Responsável**
1.	Julgar, de forma célere e eficiente, os pedidos de impugnação.			Comissão especial de Licitação / autoridade competente
2.	Readequar os quesitos impugnados.			Equipe de Planejamento
3.	Realizar novas cotações, caso necessário.			Equipe de Planejamento

RISCO 6 - Empresa recusar a assinar o contrato				
Probabilidade:	**(X) Baixa**	( ) Média	( ) Alta	( ) Muito Alta
Impacto:	( ) Baixo ( ) Médio		( ) Alto	**(X) Muito Alto**
Id	**DANO**			

1.	Não contratação	
Id	**Ação Preventiva**	**Responsável**
1.	Prever cláusulas punitivas à luz da legislação vigente à empresa que não assinar o contrato.	Equipe de Planejamento
2.	Prever cláusulas que permitam a convocação dos licitantes remanescentes.	Equipe de Planejamento
Id	**Ação de Contingência**	**Responsável**
1.	Convocar a próxima empresa classificada para assumir o contrato.	Comissão especial de Licitação
2.	Abrir processo para aplicação de penalidades.	Núcleo de Contratos/CPSA

RISCO 7 - Descumprimento de cláusulas contratuais		
Probabilidade:	( ) Baixa (**X**) **Média** ( ) Alta ( ) Muito Alta	
Impacto:	( ) Baixo ( ) Médio ( ) Alto **(X) Muito Alto**	
Id	**DANO**	
1.	Atraso no início da execução do contrato.	
2.	Entrega de serviço com qualidade insatisfatória.	
3.	Não entrega ou abandono do serviço.	
4.	Não atendimento dos níveis mínimos de serviço, resultando no não cumprimento dos prazos e falta dos produtos/serviços/funcionalidades estabelecidas.	
Id	**Ação Preventiva**	**Responsável**
1.	Reunião preliminar com a CONTRATADA para definições acerca das entregas a serem feitas.	Equipe de Planejamento
2.	Fiscalizar, preventiva e ostensivamente, a execução do objeto em todas as fases.	Comissão executora e Gestor do Contrato
3.	Prever cláusulas contratuais estabelecendo níveis mínimos de serviço; previsão de sanções de contrato	Equipe de Planejamento
Id	**Ação de Contingência**	**Responsável**
1.	Notificar a empresa e abrir processo de sanção.	Comissão executora e \Gestor do Contrato/CPSA
2.	Rescindir o contrato, em caso de atraso superior ao prazo previamente definido, e convocar a próxima empresa classificada.	Núcleo de Contratos/CPSA
3.	Realizar pagamento de acordo com o resultado entregue, com possíveis glosas.	Comissão executora e Gestor do Contrato

RISCO 8 - Descumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias		
Probabilidade:	( ) Baixa (**X**) **Média** ( ) Alta ( ) Muito Alta	
Impacto:	( ) Baixo ( ) Médio (**X**) **Alto** ( ) Muito Alto	
Id	**DANO**	
1.	Potencial criação de passivo trabalhista para a administração.	
Id	**Ação Preventiva**	**Responsável**
1.	Prever a utilização de Conta-Depósito Vinculada - bloqueada para movimentação, conforme disposto em Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.	Equipe de Planejamento
2.	Exigir Garantia Contratual de forma a utilizar valores retidos para adimplemento de eventual inobservância de obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA.	Comissão executora e Gestor do Contrato
3.	Fiscalizar, preventiva e ostensivamente, o cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias, atentando-se para a liberação da nota fiscal para pagamento somente após a confirmação da regularidade.	Comissão executora e Gestor do Contrato
Id	**Ação de Contingência**	**Responsável**
1.	Reter valores devidos à CONTRATADA referentes à garantia contratual e às notas fiscais correspondentes em valor proporcional ao inadimplemento até a confirmação da regularidade.	Comissão executora e Gestor do Contrato/CPSA
3.	Abrir Processo Sancionatório.	Núcleo de Contratos/CPSA

RISCO 9 - Não manutenção das condições de habilitação pela CONTRATADA		
Probabilidade:	( ) Baixa (**X**) **Média** ( ) Alta ( ) Muito Alta	
Impacto:	( ) Baixo ( ) Médio (**X**) **Alto** ( ) Muito Alto	
Id	**DANO**	
1.	Descumprimento do art. 195, § 3º, da Constituição Federal e do art. 55, inciso XIII, da Lei n.º 8.666/93.	
Id	**Ação Preventiva**	**Responsável**
1.	Estabelecer cláusula que preveja a obrigação da CONTRATADA a manter, durante toda a vigência do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.	Equipe de Planejamento
2.	Prever, como sanções para o inadimplemento dessa cláusula, a rescisão do contrato e a execução da garantia para ressarcimento dos valores e indenizações devidos à Administração, além das penalidades já previstas em lei (art. 55, inciso XIII, art. 78, inciso I, art. 80, inciso III e art. 87, da Lei nº 8.666/93).	Equipe de Planejamento
3.	Fiscalizar, preventiva e ostensivamente, através de consulta a certidões e demais documentos legais, as condições de habilitação e qualificação da CONTRATADA. Liberar a nota fiscal para pagamento somente após a confirmação da regularidade e, em caso de descumprimento, após notificação formal para regularização.	Comissão executora e Gestor do Contrato
Id	**Ação de Contingência**	**Responsável**
1.	Se, em sede de defesa e dentro do prazo legal, a CONTRATADA regularizar sua situação ou apresentar justificativas plausíveis de impedimento provisório à regularização, a Administração Pública deverá manter o contrato, fornecendo-lhe e fixando prazo razoável para sua recomposição mediante a aplicação dos princípios da razoabilidade e proporcionalidade.	Comissão executora e Gestor do Contrato/Núcleo de Contratos
2.	Se dentro do prazo legal a CONTRATADA não regularizar sua situação e/ou não apresentar justificativas plausíveis de impedimento provisório à regularização, a Administração Pública deverá, mantidos o contraditório e a ampla defesa, promover a rescisão do contrato e convocar os licitantes remanescentes para assumir o objeto.	Comissão executora e Gestor do Contrato/Núcleo de Contratos

RESPONSÁVEL/ RESPONSÁVEIS

Andréa Rodrigues de Almeida

Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha

Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes

Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes (Recesso)

Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes

Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo

Membro da Comissão

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 09:26, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 09:37, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **73927421** código CRC= **57940B08**.

Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. **Da Contratação:**

2.1.1. A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, ins. tuiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:

a) Desativação dos lixões;

b) Construção de aterros sanitários;

c) Implantação da coleta seletiva; e

d) Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.

2.1.2. A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento da Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

2.1.3. A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.1.4. Atualmente o ASB encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília é realizada pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163).

2.1.5. O referido Contrato possui 10 meses de vigência e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes.

2.2. **Da fundamentação Legal**

2.2.1. A contratação obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993, seus regulamentos e alterações posteriores, bem como demais normativos constante no Instrumento Convocatório.

2.3. **Das abreviaturas**

a) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

b) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

c) BDI – Bônus de Despesas Indiretas;

d) CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo;

e) CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;

f) DF – Distrito Federal;

g) EPI – Equipamento de Proteção Individual;

h) FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

i) GDF – Governo do Distrito Federal;

j) INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;

k) NR – Norma Regulamentadora;

l) RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;

m) SLU – Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

n) RCC - Resíduos da Construção Civil;

o) SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

p) SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A solução consiste nos serviços de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª Etapas Aterro Sanitário de Brasília, considerando o iminência de conclusão da 2ª Etapa, os quais compreendem o aterramento (espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos) de quantidade média mensal estimada em **60.000 toneladas**, considerando uma taxa de disposição diária de rejeitos na ordem de 2.000 toneladas.

3.2. O ASB recebe os rejeitos das seguintes categorias:

a) Resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, entulhos e podas;

b) Resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;

c) Resíduos sólidos de saneamento básico;

d) Resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

3.3. Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar na íntegra o conteúdo do "**Projeto Execu. vo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4"** elaborado pela empresa FRAL Consultoria, parte integrante deste Projeto Básico - Anexo A.

3.4. Na hipótese de prorrogação do contrato por igual período, conforme previsto na Lei Nº 8.666/1993, a CONTRATADA deverá dar continuidade às ações conforme previsto no Projeto Executivo.

3.5. **Os serviços objeto deste Projeto Básico consistem em:**

3.5.1. Atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

3.5.2. Adaptação do sistema viário interno;

3.5.3. Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;

3.5.4. Implantação do sistema de Impermeabilização de Base;

3.5.5. Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados

a) Dreno Principal;

b) Drenos Verticais de Gases;

c) Drenos de Célula;

d) Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

3.5.6. Implantação de sistema de Drenagem Superficial;

a) Canaleta de Berma;

b) Descida de água em geocélula;

c) Tubos de Travessias de Viários e Bermas;

d) Caixas de Passagem;

e) Canaleta de Contorno;

f) Tubo de condução;

g) Impermeabilização superior.

3.5.7. Monitoramento Geotécnico

a) Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos;

b) Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados;

c) Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal;

d) Análise das Pressões Internas;

e) Análise de Estabilidade (fator de segurança);

f) Monitoramento Pluviométrico;

g) Inspeções Visuais;

3.5.8. Monitoramento Ambiental

a) Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas

b) Coleta e Análise mensal de águas superficiais

c) Coleta e análise mensal dos líquidos percolados

3.5.9. Controle e Pesagem dos Veículos:

3.5.9.1. A pesagem dos veículos de transporte de resíduos será realizada tanto na entrada quanto na saída do Aterro Sanitário por funcionários do SLU - DF utilizando as duas balanças rodoviárias instaladas.

3.5.9.2. A CONTRATADA deverá realizar a manutenção e aferição periódica das balanças rodoviárias do Aterro Sanitário, bem como sua aferição. A aferição deverá ser executada com frequência trimestral, cabendo ao SLU - DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços.

3.5.9.3. Na hipótese de impedimento simultâneo do uso das duas balanças, o peso diário coletado será apurado por estimativa, utilizando-se como referência a média dos pesos registrados nas últimas três semanas.

3.5.9.4. Em caso de impedimento do uso de qualquer das balanças, a CONTRATADA deverá restabelecer o pleno funcionamento dos equipamentos no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

3.5.9.5. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela manutenção das balanças

rodoviárias do Aterro, inclusive seus acessórios, equipamentos de controle e impressoras.

3.5.9.6. A CONTRATADA deverá solicitar ao órgão competente e às suas expensas, a aferição trimestral das balanças do Aterro, cabendo ao SLU/DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços. O atestado de aferição do INMETRO deverá ser entregue à Fiscalização do SLU/DF, sob pena de aplicação das penalidades contratuais.

3.6. A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar ao SLU - DF no prazo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato, Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4, observando as disposições constantes no Projeto Executivo (ANEXOS A, B e C) que integra este Projeto Básico.

3.7. O Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4 deverá ser aprovado pela Comissão Executora em até 15 (quinze) dias contados da sua apresentação pela CONTRATADA.

3.8. Os serviços deverão ser executados conforme este Projeto Básico e todos os seus Anexos, bem como obedecer às etapas, técnicas e especificações constantes no ANEXO A - "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - Etapas 3 e 4" (76908043).

3.9. São objeto do Projeto Básico os serviços constantes na Planilha Orçamentária, obedecendo aos critérios de execução do objeto como a localização e quantitativos por item de serviços;

3.10. Estão apresentados em planilhas, os quantitativos estimados de serviços e composição de preços unitários, conforme o Anexo C do Projeto Básico

3.11. Havendo aumento do volume de resíduos a dispor no Aterro, em consequência do acréscimo de população ou outro fator não previsto neste contrato, a CONTRATADA deverá acatar determinação do SLU/DF para adequar o número de equipamentos em prazo estabelecido em comum acordo entre as partes, respeitados os limites legais, conforme o art. 57 § 1º inciso IV e art. 65 § 1º da Lei nº 8.666/1993.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Da qualificação técnica

4.1.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no conselho ou entidade profissional competente – CREA e o Certificado de Regularidade e Quitação, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

4.1.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) por ela.

4.1.3. Caso da empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

4.2. Qualificação técnico-operacional:

4.2.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterros de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:**

a) atividades de recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;

b) sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

4.2.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

4.2.3. No atestado de aptidão técnica deverá(ão) constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome do(s) responsável(is) técnico(os), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

4.2.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

4.2.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

4.3. **Qualificação técnico profissional:**

4.3.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional(is) de nível superior com graduação em engenharia, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA detentor(es) do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **operação de aterro sanitário**, e da(as) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais, devendo totalizar a relação acima.

4.3.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CREA Nº 1.025/2009.

4.3.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebido(s) poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 90, 101 e 102 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

4.3.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional(is) de nível(is) superior(es) com graduação em Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo, devidamente registrado(s) no CREA/CAU, detentor(es) do Acervo Técnico que certifique(m) a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.6. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

4.3.7. A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço.

4.3.8. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

4.4. **Documentação Complementar**

4.4.1. Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, deverão apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.

4.4.2. Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA).

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. **Do Objeto:**

5.2. A execução será iniciada mediante emissão de Ordem de Serviço.

5.2.1. Os serviços deverão ser executados em total acordo com este Projeto Básico, o "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4" elaborado pela empresa FRAL Consultoria, bem como em conformidade com o Cronograma Físico Financeiro e a emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

5.2.2. A emissão da Ordem de Serviço **está condicionada à regularidade do área disponível no ASB e à existência das licenças emitidas pelo órgão ambiental responsável** da área em plena validade.

5.2.3. Todo o procedimento está explícito nas normas e critérios referentes a cada serviço.

5.3. **Local, Prazo e Forma de Entrega dos Materiais:**

5.3.1. A empresa CONTRATADA deverá entregar os materiais em suas embalagens originais, de forma a garantir completa segurança quanto a sua originalidade e integridade, contendo as indicações de marca, modelo, fabricante e procedência.

5.3.2. Todos os materiais utilizados para execução deverão ser novos, originais e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações de fabricação, uso e finalidade.

5.3.3. A Nota Fiscal/Fatura apresentada pela empresa CONTRATADA deverá, necessariamente, conter a descrição completa das etapas concluídas, em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro e compatível com as descrições constantes neste Projeto Básico.

5.4. **Da Equipe:**

5.4.1. A empresa CONTRATADA deverá selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, designando pessoas capacitada para as funções profissionais pretendidas;

5.4.2. A empresa CONTRATADA deverá manter o seu pessoal identificado por crachá e uniforme e provido dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, dentre outros equipamentos de segurança eventualmente necessários, que deverão ser imediatamente substituídos quando verificada alguma irregularidade;

5.4.3. A empresa CONTRATADA deverá substituir quaisquer empregados e funcionários quando, por incapacidade, ação ou omissão, inclusive inconveniência ou incompatibilidade de conduta com o ambiente de trabalho, sejam considerados prejudiciais à prestação de serviços;

5.4.4. A empresa CONTRATADA deverá dispor de mão de obra especializada para concretagem das estruturas, compreendendo a operação e o manuseio de todos os materiais necessários, estando devidamente capacitada para efetuar o serviço especificado.

5.5. **Dos Equipamentos, Máquinas e Materiais:**

5.5.1. A empresa CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento e manutenção dos equipamentos, máquinas, acessórios e utensílios necessários à execução dos serviços;

5.5.2. A empresa CONTRATADA deverá manter equipamentos e utensílios necessários à execução do serviço, em perfeitas condições de uso.

5.6. A CONTRATADA deverá ser responsabilizada, ainda, por todo e qualquer dano que venha a causar, durante a execução dos serviços, ao local de operação e a terceiros, e por eventuais danos que se verificarem em decorrência da instalação.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. Da coordenação dos serviços

6.1.1. A coordenação geral, programação, controle, medição e fiscalização e liberação dos serviços; toda e qualquer alteração de quantitativos e qualitativos dos serviços; toda e qualquer aceitação e aprovação de orçamentos e autorização de serviços não previstos no presente Projeto Básico; todo e qualquer atestado de realização de serviços caberá, única e exclusivamente, ao Diretor-Presidente do SLU, ou a quem por ele for delegado.

6.2. Do recebimento dos serviços

6.2.1. O Recebimento **Provisório** do objeto contratual, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

6.2.2. O Recebimento **Definitivo** por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 90 (noventa) dias consecutivos após o decurso do prazo do período de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

6.3. Do prazo de garantia dos serviços

6.3.1. A responsabilidade de empreiteiros e construtores esta disciplinada no art. 1.245 do Código Civil de 1.916, sendo assimilada pelo Código Civil de 2002, no art. 618, transcrito a seguir:

> *"Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo."*

6.4. Da garantia contratual

6.4.1. Para garantia deste ajuste, a contratada recolherá no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF, em qualquer uma das modalidades previstas no art. 56, § 2º da Lei nº 8.666/93, caução de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, até o máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura.

6.4.2. O total caucionado, será liberado ou restituído, após a execução do contrato, desde que não haja obrigação civil ou criminal cominada à contratada, decorrente direta ou indiretamente deste contrato, depois de verificada a quitação de eventuais multas e débitos contratuais.

6.4.3. No caso de garantia prestada em dinheiro, o valor a ser restituído será atualizado monetariamente.

6.5. **Das penalidades**

6.5.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

6.5.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos deste Projeto Básico.

7.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

7.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora deste certame.

7.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

7.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se

forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

7.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

8. DOS PRAZOS

8.1. O **PRAZO DE VIGÊNCIA** do contrato, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, será de 60 (sessenta) meses, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

8.2. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no Art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

8.3. O contrato poderá ser rescindido, conforme as disposições dos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

9. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

9.1. Do critério de julgamento

9.1.1. A contratação terá como critério de julgamento o **MENOR PREÇO por tonelada aterrada;**

9.2. Da Critério de Julgamento

9.2.1. A contratação será do tipo MENOR PREÇO, tendo como parâmetro art. 45, § 1º, I, da Lei nº 8.666/93, in verbis:

> "I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço"

9.3. Do Regime de Execução

9.3.1. O regime de execução a ser adotado é a empreitada por preço unitário, conforme disposto no artigo 6º, inciso VIII, alínea “b”, da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993:

> "b) empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;"

9.4. Da Proposta

9.4.1. Os critérios de julgamento empregados na seleção da proposta mais vantajosa para a administração serão os de menor preço. A aceitabilidade da proposta de preço ficará a cargo da Licitante.

9.4.1.1. As empresas proponentes apresentarão propostas obrigatoriamente para todos os itens das planilhas, sob pena de desclassificação. A proponente deverá adotar obrigatoriamente os quantitativos constantes nas planilhas do SLU/DF, para os serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas.

9.4.1.2. As empresas proponentes e capacitadas para participar do certame deverão apresentar em suas propostas de preços o valor do preço unitário de cada item, apresentado com duas casas decimais, que permitirá a escolha da proposta mais vantajosa para o SLU/DF (Anexo C - 76912752).

9.4.1.3. Os preços unitários e totais de cada item e subitem não poderão ser superiores aos preços das planilhas estimadas pelo SLU/DF.

9.5. **Do serviço terceirizado**

9.5.1. O quadro de servidores dessa Autarquia **não possui mão de obra capacitada para execução do objeto, nem possui infraestrutura e materiais próprios adequados**, sendo assim, a terceirização dos serviços faz-se necessária, observando as disposições previstas no Decreto-DF Nº 39.978/2019.

10. ESTIMATIVAS DETALHADAS DOS PREÇOS

10.1. O orçamento para o serviço foi estimado com base em preços públicos referenciais, tais como Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI – CEF (Data Base: Outubro/2021) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos (76912752).

10.2. Os métodos utilizados para pesquisa de preço obedecem ao Decreto Federal nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de serviços de engenharia, conforme seu Artigo 3º:

> "*O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.*"

10.3. O valor máximo dos serviço de **Implantação, Operação e Manutenção no Aterro Sanitário de Brasília - ASB**, é de **R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos).**

10.4. O custo máximo por tonelada aterrada é de **R$ 30,25 (trinta reais e vinte e cinco centavos)**, levando em consideração o quantitativo estimado no Item 5 do Projeto Executivo (Anexo A - 76908043) de 4.698.000 (quatro milhões seiscentos e noventa e oito mil) toneladas a serem aterradas.

10.5. Estão apresentados em planilhas os quantitativos estimados de serviços conforme planilhas anexas deste Projeto Básico.

10.6. Os quantitativos apresentados nas planilhas de quantitativos/orçamento do SLU devem ser utilizados pelas licitantes como indicativos para elaboração de suas propostas.

10.7. Os preços unitários propostos, nos quais, obrigatoriamente, deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, além dos encargos de qualquer natureza (seguros em geral, direitos autorais, royalties, taxas, impostos, tarifas, fretes e outras quaisquer despesas que se fizerem necessárias).

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

11.2. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

11.3. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

11.4. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

11.5. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

11.6. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

11.7. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

11.8. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

11.9. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

11.10. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

11.11. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

11.12. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

11.13. Analisar e autorizar o retrabalho;

11.14. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

11.14.1. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

11.15. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

12.2. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

12.3. Manter, durante a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório em compatibilidade com as obrigações assumidas;

12.4. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

12.5. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

12.6. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

12.7. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

12.8. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

12.9. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

12.10. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

12.11. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

12.12. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

12.13. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

12.14. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

12.15. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

12.16. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

12.17. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

12.18. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

12.19. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

12.20. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

12.21. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

12.22. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

12.23. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

12.24. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

12.25. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os

veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

12.26. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

12.27. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

12.28. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

12.29. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

12.30. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

12.31. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

12.32. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

12.33. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

12.34. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

12.35. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

12.36. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

12.37. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente.

13. DA SUSTENTABILIDADE

13.1. A Contratada deverá declarar que atende aos requisitos de sustentabilidade previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770/2012, em conformidade com o Decreto nº 7.746/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei no 8.666/1993, devendo ser observados os requisitos ambientais com menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

14. DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. Os serviços deverão seguir rigorosamente as orientações deste Projeto Básico, e o Projeto Executivo constituído de Plantas, Mapa de localização, Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro todos parte integrantes do Edital;

14.2. Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

14.3. Nos valores apresentados, estão inclusas todas as despesas com leis sociais, férias, 13º salário, insalubridade, despesas diretas e indiretas, BDI, vale-transporte, vale-refeição, café da

manhã, uniformes, veículos e equipamentos;

14.4. Os assuntos técnicos relacionados aos serviços, objeto deste Projeto Básico, serão discutidos pelo SLU, com profissional qualificado indicado pela CONTRATADA e aceito pela fiscalização;

14.5. Qualquer dano causado aos sistemas e estruturas físicas do SLU e dos demais Serviços Públicos e/ou a terceiros, por empregados da CONTRATADA, será de sua inteira responsabilidade, podendo seu custo, a qualquer tempo, ser debitado na fatura da medição;

14.6. Todos os serviços, projetos, sistemas, ferramentas e equipamentos desenvolvidos sob a gestão da Diretoria Técnica, DITEC/SLU, dentro do presente contrato, terão seus direitos reservados ao SLU;

14.7. Para efeito de conferência e liberação de medições, todos os recibos e documentos que comprovem o registrado nas faturas, deverão ser entregues à Comissão Executora de Contrato, até o 5º dia útil da sua data de protocolização;

14.8. O SLU se reserva o direito de solicitar a substituição e/ou exclusão de materiais e equipamentos que, a seu critério, não atendam à necessidade do serviço, ou sejam considerados sem condições de uso;

14.9. Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação aplicável;

14.10. Os custos de manutenção, operação e conservação de equipamentos e ferramentas, instalações físicas, estão contemplados nos preços unitários;

14.11. Na hipótese de interrupção da operação do Aterro por problemas ambientais ou outro fator superveniente, não caberá a CONTRATADA o direito de qualquer indenização;

14.12. A utilização pela CONTRATADA das instalações fixas e complementares existentes ou que vierem a ser construídas na área do Aterro Sanitário de Brasília, será autorizada pelo SLU/DF mediante Termo de Permissão de Uso cuja minuta é apresentada através do Edital de Licitação, cabendo à CONTRATADA a manutenção, eventual recuperação e melhoria dessas instalações.

14.13. É permitida a participação de empresas reunidas em Consórcio, devendo ser observado o seguinte:

a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

b) Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança.

c) Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, acrescidas de 20% dos valores exigidos para as licitantes individuais.

d) Impedimento de participação de empresa consorciada na mesma licitação por mais de um consórcio ou isoladamente.

e) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

14.14. As informações acima são atestadas pelo agente público habilitada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) **Edmundo Pacheco Gadelha CREA Nº 7288/D-DF.**

14.15. Fazem parte deste Projeto Básico os seguintes anexos:

a) Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565);

c) Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752);

Andréa Rodrigues de Almeida
Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha
Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes
Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes (Recesso)
Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes
Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo
Membro da Comissão

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 09:26, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 09:37, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **73927974** código CRC= **2258F278**.

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 1 – RELATÓRIO DE PROJETO
NOVEMBRO/2021
SLUP 301121

FRAL

São Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLUP-301121

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 08 – Bloco B-50, 6º andar.
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF

Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021
Processo SEI-GDF nº 00094-00000347/2020-76
Assunto: *Produto 4 – Projeto Executivo*

Prezados Senhores,

Vimos por meio deste, apresentar o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Etapas 3 e 4)*, tendo em vista o atendimento ao contrato em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 29/11/2021 16:12 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira

Responsável Técnico

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo. 10

Figura 2 – Distribuição territorial das 33 regiões administrativas do Distrito Federal. 12

Figura 3 – Mapa Hidrográfico do Distrito Federal. 15

Figura 4 – Uso e cobertura do solo no Distrito Federal e entorno. 17

Figura 5: Exemplo de Marco Superficial. 49

Figura 6: Exemplo de Piezômetro do tipo sifonado. 52

Figura 7: Apresentação do ângulo de deslocamento. 54

Figura 8: Esquema da condição estável da direção resultante. 55

Figura 9: Esquema da condição instável da direção resultante. 55

Figura 10: Leitura do volume de líquidos percolados do sistema de drenagem de um aterro sanitário. 58

Figura 11: Leitura de pluviômetro em aterro sanitário. 60

Figura 12: Fatores de segurança mínimos para deslizamentos 64

Figura 13: Nível de segurança desejado contra a perda de vidas humanas 64

Figura 14: Nível de segurança desejado contra danos materiais e ambientais 64

Figura 15: Método das lamelas para superfície circular. 66

Figura 16: Método das lamelas para superfície circular – Forças atuantes. 66

Figura 17: Método das lamelas para superfície circular – Fator de segurança. 67

Figura 18: Cálculo do Fator de segurança para o método de Bishop Simplificado. 68

Figura 19: Envoltórias – Literatura versus Projeto FRAL. 69

Figura 20: Fator de Segurança – Seção 1. 72

Figura 21: Fator de Segurança – Seção 2. 73

Figura 22: Fator de Segurança – Seção 3. 73

Figura 23: Fator de Segurança – Seção 1. 74

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 108

Figura 24: Fator de Segurança – Seção 2. 75

Figura 25: Fator de Segurança – Seção 3. 75

Figura 26: Modelo para cálculo da espessura da manta de PEAD. 82

Figura 27: Diagrama dos esforços de tração aplicados na manta de PEAD. 84

Figura 28: Parâmetros para a determinação do raio hidráulico e perímetro molhado. 89

Figura 29: Tubo dreno de PEAD perfurado tipo “Kananet”. 98

Figura 30: Relação entre o peso específico dos resíduos e a espessura das camadas após o espalhamento para posterior compactação. 107

Figura 31: Relação entre o peso específico dos resíduos e o número de passadas do equipamento 108

Figura 32: Representação esquemática da interligação de drenos verticais – Etapas 1 e 4. 109

Figura 33: Frente de trabalho do aterro sanitário. 111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020)...13

Quadro 2: Uso e ocupação do solo no Distrito Federal e entorno. 16

Quadro 3: Balanço de solo.....26

Quadro 4: Modelo de *Check List* utilizado nas inspeções técnicas.....45

Quadro 5: Critérios de avaliação da velocidade de deslocamento. 56

Quadro 6: Parâmetros de resistência adotados para análise de estabilidade. 69

Quadro 7: Fatores de segurança do estudo de estabilidade das seções do ASB. 71

Quadro 8: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020)...77

Quadro 9: Verificação da espessura da manta de PEAD. 83

Quadro 10: Verificação do fator de segurança para instalação da manta de PEAD. 85

Quadro 11: Coeficientes de escoamento superficial (C).....87

Quadro 12: Cálculo da vazão para dimensionamento dos elementos de drenagem. 88

Quadro 13: Velocidade máxima de escoamento de acordo com o tipo de material. .90

Quadro 14: Especificações técnicas do GCL. 99

Quadro 15: Especificação Técnica da Geomembrana de PEAD. 101

Quadro 16: Especificação Técnica do Geotêxtil Não tecido.....102

Quadro 17: Especificação Técnica do Geotêxtil não tecido. 103

Quadro 18: Especificação Técnica do Geotêxtil tecido.....104

Quadro 19: Especificação Técnica da Geocélula.....105

Quadro 20: Órgãos contatáveis em casos de emergência. 117

Quadro 21: Classificação das emergências. 118

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 110

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS 2
LISTA DE QUADROS 4
ÍNDICE 5
APRESENTAÇÃO 9
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS 11
1.1 Dados do Empreendimento 11
1.2 Responsável pela Elaboração do relatório 11
2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA 12
2.1 Informações do Distrito Federal 12
2.2 Aspectos Geográficos, Climáticos e Topográficos 13
2.3 Hidrografia 14
2.4 Uso e Cobertura do Solo 15
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 17
3.1 Atividades Realizadas 17
3.1.1 Levantamento Topográfico 17
3.1.1.1 Metodologia 18
3.1.1.2 Execução dos Serviços 18
3.1.2 Caracterização Geológico-Geotécnica da Área 19
3.1.2.1 Resultados 19
4 CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO 20
4.1 Plano de Avanço Operacional das Etapas 3 e 4 20
4.2 Proposta Alternativa de Verticalização do Aterro de Resíduos 21
4.3 Informações sobre os Resíduos a serem Dispostos no Aterro 23
5 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL 24
5.1 Cálculo da Vida Útil – Configuração Alternativa Proposta 25
6 BALANÇO DE SOLO 26
7 MEMORIAL DESCRITIVO 27
7.1 Isolamento da Área 27
7.2 Vias de Acesso 27
7.3 Sistema de Drenagem Subsuperficial 27
7.4 Sistema de Impermeabilização de Base 28

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 111

7.5 Projeto do Sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados 32
7.5.1 Dreno Principal 33
7.5.2 Drenos Verticais de Gases 33
7.5.3 Drenos de Célula 34
7.5.4 Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados 34
7.6 Sistema de Drenagem Superficial 34
7.6.1 Canaleta de Berma 36
7.6.2 Descida de água em Geocélula 37
7.6.3 Tubos de Travessias de Viários e Bermas 38
7.6.4 Caixas de Passagem 38
7.6.5 Canaleta de Contorno 39
7.6.6 Tubo de condução 41
7.6.7 Impermeabilização Superior 41
7.7 Plano de Monitoramento Geotécnico e Ambiental 43
7.7.1 Monitoramento Geotécnico 46
7.7.1.1 Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos 48
7.7.1.2 Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados 48
7.7.1.3 Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal 53
7.7.1.4 Análise das Pressões Internas 56
7.7.1.5 Análise de Estabilidade (Fator de Segurança) 58
7.7.1.6 Monitoramento Pluviométrico 59
7.7.1.7 Inspeções Visuais 60
7.7.1.8 Medidas Tomadas e Conclusão quanto à Estabilidade 61
7.7.2 Monitoramento Ambiental 61
8 ANÁLISE DE ESTABILIDADE DOS TALUDES 63
8.1 Metodologia de trabalho 63
8.2 Fator de Segurança (FS) 63
8.3 Método de Estabilidade 65
8.3.1 Bishop Simplificado 65
8.4 Cálculo dos Fatores de Segurança 68
8.4.1 Parâmetros Utilizados nas Análises de Estabilidade 68

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 112

8.4.2 Resultados Obtidos 71
8.4.2.1 Seção 1 – Layout Convencional 72
8.4.2.2 Seção 2 – Layout Convencional 72
8.4.2.3 Seção 3 – Layout Convencional 73
8.4.2.4 Seção 1 – Layout com Geogrelha 74
8.4.2.5 Seção 2 – Layout com Geogrelha 74
8.4.2.6 Seção 3 – Layout com Geogrelha 75
9 MEMORIAL DE CÁLCULO 76
9.1 Sistema de Drenagem de Líquidos Percolados 76
9.1.1 Volume de Geração de Líquidos Percolados 76
9.1.2 Dimensionamento dos Elementos do Sistema de drenagem de percolado 78
9.1.2.1 Dreno Principal 80
9.1.2.2 Dreno Coletor / condutor 81
9.2 Sistema de Impermeabilização 82
9.2.1 Verificação da espessura da manta de PEAD 82
9.2.2 Verificação do Fator de Segurança no Trecho inclinado 83
9.3 Sistema de Drenagem Superficial 86
9.3.1 Intensidade de Chuva Crítica 86
9.3.2 Análise das Vazões de Pico da Bacia 86
9.3.3 Projeto hidráulico dos elementos do sistema de drenagem superficial 88
9.3.3.1 Canaleta de Berma 91
9.3.3.2 Descida D'água em Geocélula 92
9.3.3.3 Tubo de Travessia 93
9.3.3.4 Canaleta de Contorno 94
9.3.3.5 Tubo Condutor 95
10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 96
10.1 Serviços Preliminares 96
10.2 Dique de Partida, Dique de Célula, Reaterro e Aterro (Regularização de Base e Proteção Termomecânica) 96
10.3 Tubo Perfurado de PEAD – Drenagem de Gás e Percolados 98
10.4 Tubos de PEAD – Coleta e condução dos percolados 99

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 113

10.5 Materiais Geossintéticos 99
10.5.1 Barreira Geossintética Argilosa (GCL) 99
10.5.2 Barreira Geossintética Polimérica (Geomembrana de PEAD) 101
10.5.3 Geotêxtil Não Tecido – Proteção mecânica do sistema de impermeabilização 102
10.5.4 Geotêxtil Não Tecido – Base para o dreno principal, drenagem subsuperficial e drenagem superficial 103
10.5.5 Geotêxtil Tecido – Base para o tapete drenante 104
10.5.6 GEOCÉLULA – DRENAGEM SUPERFICIAL 105
10.5.7 Geossintéticos - Recebimento na obra 105
10.5.7.1 Estocagem 105
10.5.7.2 Instalação 106
11 MANUAL DE OPERAÇÃO 107
11.1 Lançamento, Espalhamento e Compactação dos Resíduos 107
11.2 Sistema de Cobertura Diária e Final 110
11.3 Diretrizes para o Controle da Presença de Aves na Frente de Trabalho 112
12 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA 113
12.1 Gestão em Operação Normal 114
12.2 Gestão em Situação de Emergência 115
12.3 Divulgação do Plano 130
12.4 Revisão do Plano 130
12.5 Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) 130
13 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 131
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 132
ANEXO A – RELATÓRIO DE SONDAGEM 137
ANEXO B – COBERTURAS TEMPORÁRIAS 138
ANEXO C – ART 139

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 114

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021, apresenta-se neste documento o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB (Etapas 3 e 4).*

O conjunto de documentos do referido Relatório Final do Projeto é o seguinte:

I. Volume 1 – Relatório de Projeto

II. Volume 2 – Desenhos

III. Volume 3 – Estimativa de Custo, Orçamento e Cronograma

Ressalta-se que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, às normas e regulamentações vigentes e, também, a garantia dos critérios de estabilidade e desempenho dos maciços de resíduos.

O Mapa de Situação do local objeto de estudo dos serviços descritos neste relatório é apresentado na Figura 1.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 115

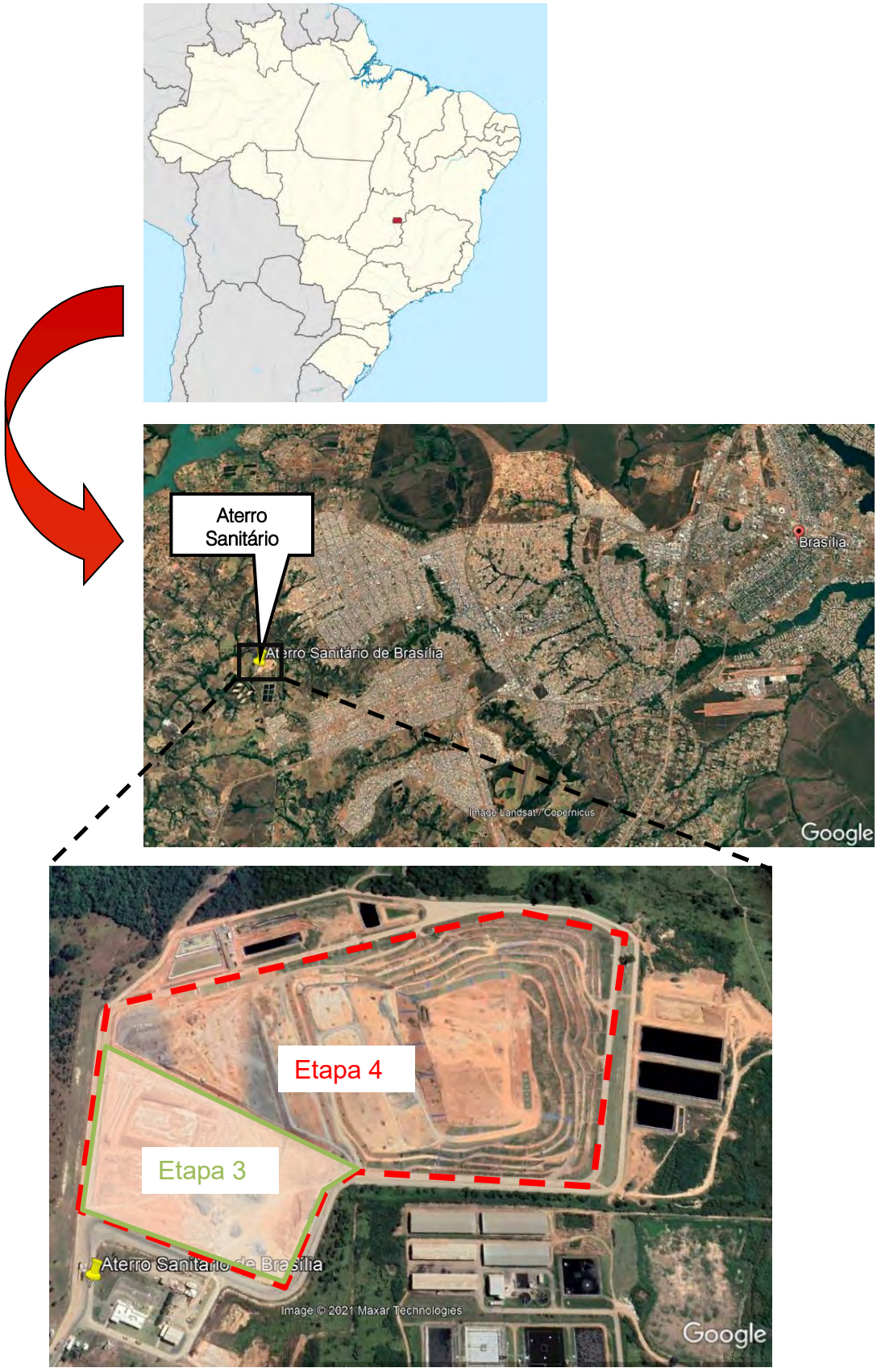


Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.

Fonte: Google Earth com imagem do ano de 2021.

1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

1.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU
- Endereço: Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 01.567.525/0001-76
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal - Samambaia

1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 03.559.597/0001-05
- Registro CREA: 0575815-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 0600793880)

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 117

2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

2.1 INFORMAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL

O Distrito Federal é uma das 27 (vinte e sete) unidades federativas do Brasil. Localizado na Região Centro-Oeste, é a menor unidade federativa brasileira, totalizando uma área total de 5.779,999 km² (IBGE, 2010). Em seu território está situada a capital federal do Brasil, Brasília, que é também a sede do governo do Distrito Federal.

Atualmente, o Distrito Federal está dividido territorialmente em 33 (trinta e três) Regiões Administrativas (RA).

A Figura 2 apresenta a distribuição territorial das 33 (trinta e três) RA do Distrito Federal, no ano de 2021.



Figura 2 – Distribuição territorial das 33 regiões administrativas do Distrito Federal. (Fonte: BRASIL, 2021).

O último censo do IBGE (2010) concluiu que o Distrito Federal apresentava uma densidade demográfica de 444,66 hab./km² e uma taxa de urbanização em torno de 96%.

O Distrito Federal ocupava a 1ª posição, em 2010, em relação as 27 unidades federativas brasileiras segundo o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano). Nesse ranking, o maior IDHM é 0,824 (Distrito Federal) e o menor é 0,631 (Alagoas) (DF, 2017).

2.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS, CLIMÁTICOS E TOPOGRÁFICOS

O clima do Distrito Federal, segundo o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizados nas áreas de geografia, climatologia e ecologia, nomeado "Classificação climática Köppen-Geiger", é tropical, concentrando-se no verão as precipitações. Os períodos mais chuvosos geralmente são registrados nos meses mais quentes, próximos ou durante o verão, correspondendo aos meses de outubro a março, e o período seco ocorre no inverno, notadamente nos meses de junho a agosto (PDDU/DF, 2008 *apud* DF, 2017).

De acordo os dados disponíveis no Portal HidroWeb, o Distrito Federal apresenta precipitação média anual em torno de 1.600 mm (média entre os anos de 2008 e 2020 – Quadro 1).

Quadro 1: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020).

Mês	Precipitação (mm)
Janeiro	246,4
Fevereiro	198,6
Março	201,9
Abril	189,8
Maio	25,6
Junho	6,1
Julho	0,2
Agosto	11,6
Setembro	39,6
Outubro	143,0
Novembro	271,3
Dezembro	232,6
Total Anual	**1.566,7**

Fonte: Portal HidroWeb (2021).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 119

Dentre as principais estruturas geológicas encontradas no Distrito Federal estão: Grupo Bambuí; Grupo Araxá; Grupo Canastra; e o Grupo Paranoá. Esses grupos trazem uma sequência de rochas arenosas, argilosas e carbonáticas, como as ardósias, metarritmitos, calcários e dolomitos, apresentados com feições sedimentares primárias bem preservadas (DF, 2017).

As áreas de recarga de aquíferos superficiais e confinados estão constituídas nas regiões de latossolo vermelho, com textura média nas chapadas elevadas. Nas regiões com predominância de quartzitos, sem intercalações de materiais argilosos, ocorre a filtragem das águas pluviais para o lençol freático do meio poroso.

O relevo dominante do Distrito Federal é caracterizado por áreas planas e elevadas do Planalto Central, com colinas arredondadas e chapadas intercaladas por escarpas. Ao Norte e ao Sul pequenas diferenças podem ser percebidas na paisagem. Situa-se aproximadamente entre 850 e 1349 metros, tendo seu ponto mais alto na Chapada da Contagem, possuindo uma altitude média de 1.100 metros (DF, 2017).

2.3 HIDROGRAFIA

O Distrito Federal possui uma área que abrange três das doze regiões hidrográficas do Brasil: Paraná, São Francisco e Tocantins/Araguaia (DF, 2017).

A região do Distrito Federal se divide em sete bacias hidrográficas (Figura 3): rio São Bartolomeu; rio Paranoá; rio Descoberto; rio Maranhão; rio Preto; rio Corumbá e rio São Marcos.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 120

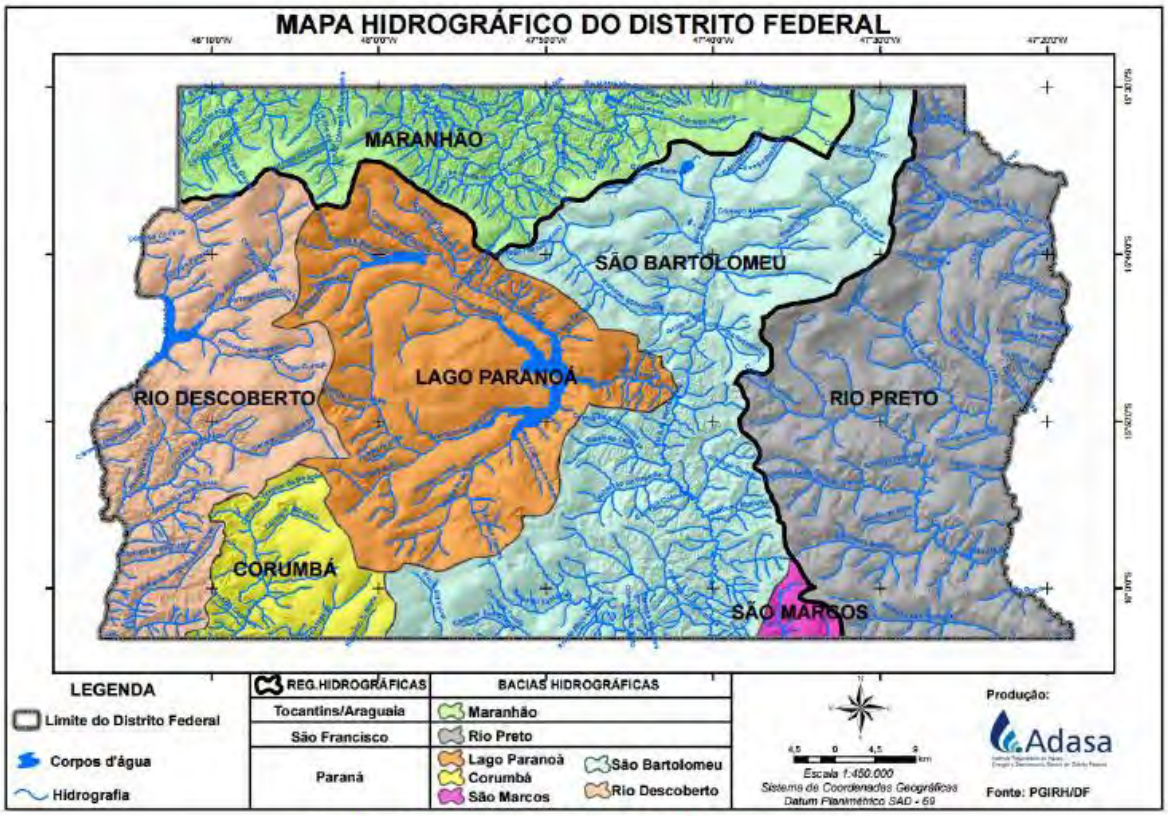


Figura 3 – Mapa Hidrográfico do Distrito Federal.
(Fonte: DF, 2017).

2.4 USO E COBERTURA DO SOLO

Segundo dados publicados no IBRAM (DF, 2012) *apud* (DF, 2017), o crescimento populacional acelerado em grande escala nos últimos anos e a intensificação das atividades econômicas, principalmente nos setores de serviços, industriais e agropecuários no Distrito Federal, ocasionou graves conflitos ambientais quanto à ocupação do solo e ao uso de recursos hídricos. Constata-se áreas ocupadas sobre os recursos naturais, colocando em risco o uso sustentável da água, dos solos, da fauna e da flora regionais (DF, 2017).

Conforme é apresentado no PGIRH (DF, 2012) dentre os principais usos do solo verificados no Distrito Federal, destacam-se os apresentados no Quadro 2, contendo a respectiva área de cada uso do solo, indicando também a porcentagem correspondente em relação à área do Distrito Federal e parte de seu entorno imediato

cuja bacia hidrográfica pertence tanto ao Distrito Federal quanto aos municípios vizinhos.

Quadro 2: Uso e ocupação do solo no Distrito Federal e entorno.

Classe	km²	%
Agricultura	2.469,20	28,18
Agricultura irrigada (pivô central)	121,65	1,39
Água	97,01	1,11
Área degradada	25,65	0,29
Campo	1.762,91	20,12
Cerrado	599,20	6,84
Condomínio/Chacreamento	729,42	8,34
Estação de Tratamento	5,23	0,06
Mata	1.962,81	22,40
Mineração	5,03	0,06
Reflorestamento	87,15	0,99
Solo Exposto	39,76	0,45
Urbanização	855,82	9,77
Total	**8.760,84**	**100,00**

Fonte: PGIRH (DF, 2012).

A Figura 4 apresenta um mapa contido no PGIRH (DF, 2012) indicando os diferentes usos de solo ao longo da região do Distrito Federal e seu entorno. Ressalta-se que ocorre predominância das áreas de agricultura, mata e campo, as quais totalizam 70,70% do total do Distrito Federal e entorno, sendo seguidas pelas zonas urbanas, 9,77% e pelos condomínios/chacreamentos, com 8,34%.

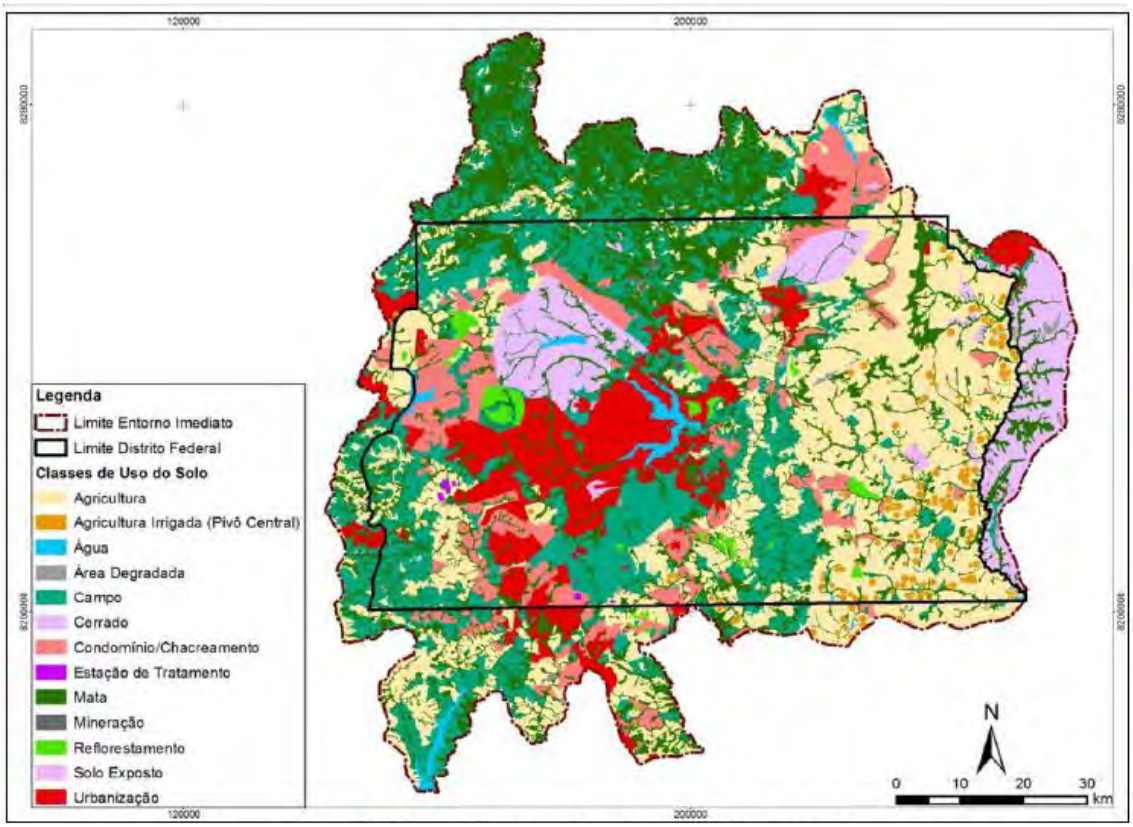


Figura 4 – Uso e cobertura do solo no Distrito Federal e entorno. (Fonte: DF, 2017).

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1 ATIVIDADES REALIZADAS

Detalham-se, na sequência, os estudos topográficos e execução de sondagens de simples reconhecimento realizados na área objeto de estudo.

3.1.1 Levantamento Topográfico

De acordo com DOUBEK (1989), a topografia tem como finalidade o estudo dos instrumentos e métodos utilizados para obter a representação gráfica de uma porção do terreno sobre uma superfície plana, ou seja, determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, sem levar em conta a esfericidade da Terra. O objetivo é a representação dessa porção por meio de uma figura semelhante.

Descreve-se, na sequência, a metodologia utilizada quando da execução dos trabalhos.

3.1.1.1 Metodologia

Para a execução do levantamento topográfico levou-se em consideração a seguinte metodologia:

- Execução de Levantamento Topográfico - ABNT NBR 13133/21

A referida norma fixa as condições exigíveis para a execução de levantamento topográfico destinado a obter:

  - Conhecimento geral do terreno: relevo, limites, confrontantes, área, localização, amarração e posicionamento;
  - Informações sobre o terreno destinadas a estudos preliminares de projetos;
  - Informações sobre o terreno destinadas a anteprojetos ou projetos básicos; e
  - Informações sobre o terreno destinadas a projetos executivos.

- Redes de Apoio Básico e Processamento de Dados

Os levantamentos tiveram como base o SGB (Sistema Geodésico Brasileiro), Datum Horizontal “SIRGAS 2000”. O Datum Vertical adotado é obtido do modelo geoidal oficial brasileiro adotado pelo IBGE e calculado com o software MAPGEO2010 desenvolvido pelo próprio instituto.

3.1.1.2 Execução dos Serviços

O levantamento topográfico objetivou, exclusivamente, a determinação das alturas relativas à superfície de referência dos pontos de apoio e/ou dos pontos de detalhe, considerando-se o conhecimento de suas posições planimétricas, visando a representação altimétrica da superfície levantada.

A Folha 01 do Caderno 2 apresenta o levantamento topográfico realizado.

3.1.2 Caracterização Geológico-Geotécnica da Área

No dia 11 de agosto de 2021 foram realizados os serviços de sondagem de simples reconhecimento com SPT na área objeto de projeto.

O objetivo das investigações foi propiciar o reconhecimento da estratigrafia local, possibilitando a montagem do perfil geotécnico, o qual faz parte das análises de estabilidade bem como da definição dos parâmetros geotécnicos das respectivas camadas (GERSCOVICH et al., 2016).

No total, foram executados 03 (três) furos de sondagem, totalizando cerca de 30,0m perfurados, conforme procedimentos descritos na ABNT NBR 6484/2020.

A Folha 01 do Caderno 2 apresenta a planta com a locação das sondagens realizadas e o Anexo A apresenta o relatório completo das sondagens realizadas.

3.1.2.1 Resultados

Os resultados obtidos a partir da execução das sondagens de simples reconhecimento indicam que o subsolo local é constituído por uma camada superficial de aterro nos primeiros 2 (dois) metros de profundidade. Subjacente a esta, tem-se uma camada de argila siltosa, de cor marrom avermelhada e consistência média a dura, com índices NSPT variando entre 8 e 38.

Abaixo da camada de argila identifica-se uma camada de silte arenoso, compacto a muito compacto, com índices NSPT variando entre 21 e 80, abaixo da qual se tem o impenetrável.

Durante a realização das sondagens (Agosto/2021) o nível d'água não foi identificado.

4 CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Considerando a vida útil do Aterro Sanitário de Brasília – Etapa 2, atualmente em operação, surge a necessidade da continuidade das atividades de disposição final dos rejeitos. Desta forma, será elaborado o projeto executivo do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, em conformidade com as normas e legislações vigentes, incluindo a ABNT NBR 8419; NBR 13896 e Resolução da ADASA nº 18/2018.

Tendo em vista a continuidade dos processos de implantação das Etapas 1 e 2, prevê-se a escavação e regularização do terreno em solo compactado de modo a possibilitar a integração dos sistemas já existentes.

Sobre o solo regularizado e compactado, nas declividades previstas em projeto, será implantado o sistema de impermeabilização de base.

Após a execução das camadas de impermeabilização, será implantado sistema de drenagem de base (gás e lixiviados) para posterior início da operação do aterro em células, incluindo a junção com o Aterro Sanitário (Etapas 1 e 2) existente e em operação.

Para garantir a estabilidade geotécnica dos maciços de resíduos é proposta a conformação geral dos taludes do Aterro apresentando a seguinte configuração:

- Inclinação máxima dos taludes: 2H:1V
- Largura mínima de bermas: 4,0 m
- Altura das células do aterro: variável, com máxima de 5,0 m

A Folha 02 do Caderno 2 apresenta a concepção do empreendimento proposto.

Adicionalmente, o projeto também prevê implantação de sistema de drenagem superficial bem como instalação de instrumentação para monitoramento geotécnico (marcos superficiais e piezômetros).

4.1 PLANO DE AVANÇO OPERACIONAL DAS ETAPAS 3 E 4

O plano de avanço para implantação e operação preconizado para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 dará sequência às Etapas 1, já executada, e Etapa 2, atualmente em operação.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 126

A Etapa 3 será implantada em área adjacente a área da Etapa 2, com capacidade de disposição de cerca de 1.475.000 m³ de resíduos e vida útil correspondente a 1 ano e 7 meses, conformando um maciço único com a união das três primeiras Etapas.

Por fim, a Etapa 4 representa o coroamento do aterro sanitário, com alteamento a partir das células superiores das Etapas 1, 2 e 3, com capacidade total de disposição de cerca de 4.325.000 m³ de resíduos e vida útil correspondente a 4 anos e 10 meses.

Cumpre salientar ainda que está prevista a interligação dos sistemas existentes das Etapas já encerradas e/ou em operação, em especial referente ao sistema de drenagem interna (gás e lixiviados). Para o caso de drenos verticais com queimadores já instalados, os mesmos deverão ser removidos para que seja possível a interligação das tubulações já existentes.

4.2 PROPOSTA ALTERNATIVA DE VERTICALIZAÇÃO DO ATERRO DE RESÍDUOS

Convencionalmente, os aterros de resíduos são projetados com inclinações de talude da ordem de 1V:2H. Isto implica em maciços extensos e com vida útil limitada.

Com o advento dos geossintéticos, soluções em solo reforçado permitiram a adoção de estruturas com maciços mais íngremes resultando, portanto, em possibilidade de ganho de vida útil nas áreas de disposição final ambientalmente adequadas.

Para o empreendimento proposto, especificamente para a Etapa 3 e sobre parte do maciço da Etapa 2, apresenta-se uma configuração alternativa, considerando taludes de resíduos reforçados com geogrelhas, com as características apresentadas a seguir:

- Inclinação dos taludes de resíduos reforçados: 1V:1H
- Altura máxima dos taludes: 10m
- Largura mínima das bermas: 4,0m
- Espaçamento vertical previsto para o reforço: 2,5m

Como reforço, são propostas geogrelhas, fabricadas em Poliéster (PET) ou Polivinil álcool (PVA), que apresentam como principais características: alta resistência à tração, baixa deformação, baixa fluência e alta resistência química.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 127

Segundo a ABNT NBR ISO 10.318-1/2021, a geogrelha é definida como estrutura polimérica plana, constituída por uma malha aberta e regular de elementos de tração completamente conectados, utilizadas para viabilizar projetos de reforço de solos, melhorias de solos moles e reforço de base de rodovias, com segurança e facilidade de aplicação.

Para a configuração alternativa proposta foi utilizada a geogrelha com resistência a tração mínima de 400kN/m. O respectivo valor de resistência à tração refere-se à resistência de projeto, ou seja, representa a *resistência após a aplicação do fator de redução total*, o qual leva em conta fatores de redução parciais referentes a: danos mecânicos de instalação; degradação ambiental; fluência em tração e incertezas estatísticas.

Por se tratar de aterro de resíduos, importante ressaltar que a agressividade química do meio onde será implantado o sistema é um fator importante a ser considerado. Em ambientes quimicamente adversos, as geogrelhas são menos susceptíveis a esses danos. Certos ambientes fortemente alcalinos, por exemplo, são restrições severas à utilização de geossintéticos a base de poliéster (PET), em decorrência da degradação por hidrólise desses polímeros (VERTEMATTI, 2015).

AZAMBUJA (1999) sugere, para o caso de geogrelhas em PVA os seguintes valores para os fatores de redução:

- Fluência: entre 2,0 e 2,5
- Dano mecânico: entre 1,0 e 2,0
- Degradação química e ambiental: entre 1,0 e 1,25

Desta forma, tem-se que o valor da resistência nominal da geogrelha pode variar entre 2,0 e 6,25 vezes em relação ao valor da resistência de projeto, a depender da utilização do geossintético.

A Folha 40 do Caderno 2 apresenta o layout alternativo do empreendimento proposto.

4.3 INFORMAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS A SEREM DISPOSTOS NO ATERRO

O Aterro Sanitário de Brasília receberá exclusivamente os rejeitos resultantes de Centros de Triagem de Resíduos e que se enquadrem como:

- Resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, os entulhos e as podas de árvores;
- Resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;
- Resíduos sólidos de saneamento básico;
- Resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

A operação do aterro assegurará o confinamento seguro dos resíduos dispostos e compreenderá a cobertura diária com material adequado, minimizando a proliferação de vetores e criação de foco de atração de pássaros.

Destaca-se ainda a necessidade de ampliação e melhorias do programa de coleta seletiva, além de atividades de triagem dos resíduos coletados, com o objetivo de dispor no aterro sanitário apenas os rejeitos provenientes dos processos supracitados, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/10 regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10).

Para o peso específico dos resíduos considera-se um valor médio igual a 0,90 tf/m³, o qual é o esperado para o tipo de processo executivo do empreendimento proposto, tendo em vista os dados disponíveis na literatura, os dados utilizados nos Projetos Executivos (Etapa 1 – 1,0tf/m³ e Etapa 2 – 0,80tf/m³) e, também, os dados do Aterro Sanitário de Brasília a respeito das Etapas 1 e 2 (até dez/2019), sendo a média para Etapa 1: 0,85tf/m³ e média para Etapa 2: 0,90tf/m³.

Com relação a taxa de disposição final de rejeitos, foram considerados os seguintes dados:

- Média 2018: 2.050 t/dia
- Média 2019: 2.200 t/dia

- Média 2020: 2.250 t/dia
- Média 2021 (até agosto): por volta de 2.100 t/dia

Tendo em vista a média entre os anos de 2018 e 2021 (2150t/dia) e, ainda, considerando uma pequena redução da demanda ao longo dos anos de operação em razão das alternativas para destinação final dos resíduos, utilizou-se a taxa correspondente a 2.000 t/dia.

5 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL

O Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 está sendo projetado para ocupar uma área total em torno de 320.000 m² e possibilitar um volume adicional da ordem de 5.800.000,00m³, conforme Layout Final apresentado na Folha 23 do Caderno 2.

Considerando:

- Volume de solo para cobertura diária e final (10% do volume total): 580.000m³;
- Estimativa diária de recebimento de resíduos: 2.000t/dia;
- Peso específico dos resíduos: 0,90 tf/m³ (valor médio esperado para o tipo de processo executivo, de acordo com os equipamentos propostos para este Aterro).

Tem-se:

$$P = V \times \gamma$$

$$P = 5.220.000 \times 0{,}9 = 4.698.000tf$$

$$VU = \frac{4.698.000}{2000} = \frac{2.349\ dias}{365} \cong 6{,}4\ anos$$

Em que:

P: peso total dos resíduos (tf)

V: volume total dos resíduos (m³)

γ: peso específico dos resíduos (tf/m³)

VU: vida útil

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 130

Portanto, tem-se que a vida útil referente ao Projeto do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 será de, aproximadamente, 6 anos e 5 meses (ref. Agosto/2021).

De forma complementar apresentam-se ainda os volumes previstos para cada uma das etapas separadamente:

- Etapa 3: 1.475.000,00 m³ e vida útil correspondente a 1 anos e 7 meses
- Etapa 4: 4.325.000,00 m³ e vida útil correspondente a 4 anos e 10 meses

5.1 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL – CONFIGURAÇÃO ALTERNATIVA PROPOSTA

O Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 está sendo projetado para ocupar uma área total em torno de 330.000 m² e possibilitar um volume adicional da ordem de 8.700.000,00m³, conforme Layout Final apresentado na Folha 40 do Caderno 2.

Considerando:

- Volume de solo para cobertura diária e final (10% do volume total): 870.000m³;
- Estimativa diária de recebimento de resíduos: 2.000t/dia;
- Peso específico dos resíduos: 0,90 tf/m³ (valor médio esperado para o tipo de processo executivo, de acordo com os equipamentos propostos para este Aterro).

Tem-se:

$$P = V \times \gamma$$

$$P = 7.830.000 \times 0{,}9 = 7.047.000tf$$

$$VU = \frac{7.047.000}{2000} = \frac{3.523{,}5\ dias}{365} \cong 9{,}6\ anos$$

Em que:

P: peso total dos resíduos (tf)

V: volume total dos resíduos (m³)

γ: peso específico dos resíduos (tf/m³)

VU: vida útil

Portanto, tem-se que a vida útil referente ao Projeto do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, para a configuração alternativa, será de, aproximadamente, 9 anos e 8 meses (ref. Agosto/2021).

6 BALANÇO DE SOLO

O material resultante das atividades de escavação será utilizado para execução das obras de terraplenagem, dos diques e aterros compactados, além da cobertura diária e final do aterro. De forma complementar, o solo a ser utilizado também será proveniente das áreas adjacentes.

O balanço de solo previsto para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 é apresentado no Quadro 3 e pode ser verificado nas Folhas 03 a 07 apresentadas no Caderno de Desenhos (Volume 2).

Quadro 3: Balanço de solo.

Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (terraplenagem; diques e aterros compactados) (m³) – empolamento 25%	Volume de Aterro (cobertura diária e final de resíduos) (m³)	Balanço Total (m³)
54.752,72	**27.063,99**	**580.000,00**	**-552.311,27**

Ressalta-se ainda que para as atividades de cobertura diária dos resíduos poderão ser utilizadas, alternativamente, cobertura com material sintético de função equivalente (“mantas de sacrifício”). Algumas especificações técnicas são apresentadas no Anexo B.

Informa-se ainda que o material escavado deverá ser armazenado temporariamente em áreas adjacentes ao aterro.

7 MEMORIAL DESCRITIVO

7.1 ISOLAMENTO DA ÁREA

Referente ao isolamento da área, atualmente o Aterro Sanitário de Brasília conta com cercamento adequado e portão de acesso, não sendo necessário o desenvolvimento de projeto específico para essas estruturas.

7.2 VIAS DE ACESSO

O acesso ao aterro se dá pela Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF. Dessa forma, as vias externas de acesso ao aterro serão mantidas e utilizadas sem necessidade de obras e investimentos. De acordo com a necessidade poderão ser realizados reparos e melhorias nos acessos principais existentes.

Os acessos internos serão adaptados de acordo com o projeto executivo e respectivo avanço da operação/ampliação.

O projeto prevê a execução/adaptação dos acessos respeitando a declividade longitudinal máxima de 12%.

Para garantia da capacidade de suporte e boas condições de rolamento os acessos internos deverão possuir subleito compactado e reforçado com camadas de material granular na seguinte configuração:

- Compactação do subleito por meio de rolo compactador tipo pé de carneiro;
- Aplicação de camada de 0,70m de rachão;
- Utilização de Revestimento com espessura de 0,25m (Brita 2) e espessura de 0,15m (Brita 1);
- Abaulamento transversal da pista com 2% de declividade do eixo para as laterais, de forma impedir que as águas corram diretamente sobre ela.

7.3 SISTEMA DE DRENAGEM SUBSUPERFICIAL

O sistema de drenagem sub superficial da Etapa 3 deverá ser implantado abaixo da cota final de terraplenagem, acompanhado a mesma declividade e será composto por

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 133

vala escavada mecanicamente e terá seção transversal retangular de 0,60 m de largura por 0,60 m de profundidade. A seção escavada deverá ter um lastro de brita 1 de 10 cm na base e sobre este assentado tubo corrugado e perfurado de PEAD de 100mm de diâmetro e o restante da seção preenchido com brita 4.

Os drenos terão toda sua seção revestida por geotêxtil não tecido em polipropileno (PP), com gramatura de 300g/m².

Os efluentes coletados nos drenos de subsuperficiais serão encaminhados até os reservatórios de qualidade e quantidade (RQQ) por meio de tubulação de PEAD, com 200mm de diâmetro, a ser implantada fora da área do maciço, conforme indicado nas Folhas 08 e 22 do Caderno 2.

7.4 SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE

O critério de seleção do sistema de impermeabilização por meio de barreira composta utilizando materiais sintéticos considerou as seguintes premissas:

- A utilização de barreira composta é considerada uma das melhores soluções para proteção do subsolo e das águas subterrâneas, pois promovem:
    - Redução da condutividade hidráulica do sistema em virtude da atenuação dos defeitos locais das geomembranas e camadas de solo, tendo em vista que, se o sistema primário falhar, a camada secundária (normalmente denominada “camada de segurança”) garantiria a função barreira do sistema; e
    - Prevenção de problemas decorrentes da falta de compatibilidade entre percolado e solo (BOSCOV, 2008).

A opção por materiais sintéticos apresenta como vantagens:

- Controle de qualidade das propriedades técnicas;
- Facilidade na instalação, o que implica na redução do tempo de execução da obra e, consequentemente, nos custos;
- Transporte mais fácil;

- Pequena espessura, acarretando redução de volume ocupado pelo sistema;
- Baixíssimo coeficiente de permeabilidade;
- A função barreira com camada de argila compactada pode ser severamente comprometida caso apareçam trincas causadas por perda do teor de umidade ou recalques diferenciais.

Imperioso destacar que a definição do sistema de impermeabilização atende aos requisitos estabelecidos pelo órgão ambiental competente bem como normas e regulamentações vigentes.

O sistema de impermeabilização de base proposto para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 contempla:

- Regularização do terreno de modo a garantir declividades adequadas;
- Implantação de uma barreira composta, em que se combina uma camada de geocomposto argiloso[1] (Geosynthetic Clay Liner – GCL) e uma camada de geomembrana de PEAD[2] (Polietileno de Alta Densidade) texturizada nas duas faces, com 2mm de espessura;
- Execução da proteção mecânica do sistema de impermeabilização, formada por uma camada de solo compactado de 0,30m de espessura sobreposta a uma camada de geotêxtil não tecido de Polipropileno (PP) de 500g/m². Ressalta-se que a camada de solo compactado será executada apenas na base e não nos taludes, os quais serão protegidos por meio da utilização do geotêxtil não tecido.

A Folhas 08 e 09 do Caderno 2 apresentam o sistema de impermeabilização proposto.

1 Segundo a nova nomenclatura adotada pela NBR ISO 10318-1 passa a ser denominado como barreira geossintética argilosa – GBR-C.

2 Segundo a nova nomenclatura adotada pela NBR ISO 10318-1 passa a ser denominada como barreira geossintética polimérica – GBR-P.

A sequência executiva de instalação do sistema de impermeabilização é descrita a seguir:

Primeira etapa: instalação da camada de geocomposto argiloso (GCL), observando as seguintes premissas básicas:

- O geocomposto argiloso não deve ser instalado durante período chuvoso e nem em superfície molhada ou com água parada;
- A base de suporte do geocomposto argiloso deverá estar previamente inspecionada e livre de quaisquer elementos que possam causar danos ao material;
- O geocomposto argiloso instalado deverá ser imediatamente recoberto. Nenhum pedaço do geocomposto argiloso poderá ficar exposto à chuva, qualquer que seja o tempo de exposição;
- Todo pedaço que porventura vier a receber água de chuva deverá ser substituído, sob as expensas da empresa instaladora;
- As bobinas de material devem ser mantidas na embalagem até o momento de serem instaladas;
- Os painéis de geocomposto argiloso devem ficar planos, sem rugas ou dobras;
- A aplicação do geocomposto argiloso deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia;
- A sobreposição das bordas laterais das bobinas deverá ser de, no mínimo, 0,15m, enquanto a sobreposição no final/início de bobina deverá ser de, no mínimo, 0,60m;
- Deverá ser aplicada bentonita em pó para selar as emendas, numa quantidade de 0,4kg/m.

Segunda etapa: instalação da geomembrana de PEAD, observando as seguintes premissas básicas:

- Todos os serviços de instalação deverão obedecer as especificações constantes na norma ABNT NBR 16199;
- A empresa instaladora deverá especificar em seu plano de trabalho todos os tipos de maquinário que pretende utilizar, em função das dificuldades específicas;
- A instaladora deverá comprovar a qualidade dos serviços de instalação da geomembrana por meio da apresentação das planilhas do registro dos trabalhos de instalação e dos relatórios dos ensaios não destrutivos e destrutivos realizados durante os serviços;
- Nenhuma manta será instalada sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros;
- Na medida do possível, a empresa tentará respeitar que a temperatura externa máxima para a realização das soldas seja limitada a 25ºC;
- Quando a temperatura externa for elevada, as soldas deverão ser feitas tarde da noite ou pela manhã bem cedo a fim de respeitar um nível de temperatura aceitável;
- A empresa instaladora deverá elaborar planta "*as built*" da área de trabalho, com a discriminação do número da bobina aplicada e data de aplicação;
- As emendas dos painéis de geomembrana poderão ser feitas por meio dos seguintes métodos:
    - Solda por Termofusão;
    - Solda por ar quente e;
    - Solda por extrusão.

Terceira etapa: instalação do sistema de proteção mecânica. A Proteção mecânica será formada por uma camada de solo compactado de 0,30m de espessura sobreposta a uma camada de geotêxtil não tecido de Polipropileno (PP) de 500g/m². Ressalta-se que a camada de solo compactado será executada apenas na base e não nos taludes, os quais serão protegidos por meio da utilização do geotêxtil não tecido.

A ancoragem dos geossintéticos deverá ser feita por meio de trincheiras de ancoragem de dimensões 0,30m x 0,30m situadas a 0,50m da crista do talude. Tais trincheiras de ancoragem não devem ter os cantos vivos, visando assim, evitar dobras significativas nos geossintéticos.

Nenhum material geossintético deverá ser instalado sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros. Além disso, para o caso específico do geocomposto argiloso (GCL) a instalação deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia.

7.5 PROJETO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE GASES E LÍQUIDOS PERCOLADOS

As águas provenientes da precipitação direta sobre o aterro, bem como as do escoamento superficial das áreas adjacentes, tendem a percolar através do maciço de resíduos, carreando poluentes que, juntamente com o lixiviado oriundo da decomposição dos resíduos depositados, constituem material de alta carga poluidora (percolado).

De modo a permitir a drenagem do percolado gerado nas células do aterro de resíduos, deverá ser executado o sistema de drenagem de base, previamente ao lançamento de resíduos. Este sistema é constituído basicamente de estruturas drenantes com escoamento em meio poroso, formado por drenos horizontais, imersos em “berço” de brita, com inclinação de fundo longitudinal mínima de 3,0%.

Sobre a camada de proteção mecânica do sistema de impermeabilização está prevista a implantação de um tapete drenante, com 0,30m de espessura em rachão, a ser executado sobre uma camada de separação em geotêxtil tecido de polipropileno (PP) com resistência mínima de 25kN/m.

O sistema de drenagem de base ainda será composto por um sistema de coletores de percolado denominado Dreno Principal. Além do sistema de drenagem de base, deverão ser executados os drenos verticais de gases e os drenos de célula.

O dreno principal será composto por um tubo de PEAD perfurado tipo “Kananet”, 250mm de diâmetro, imerso em um berço preenchido com rachão.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 138

Os elementos supracitados, devidamente interligados entre si, irão compor o sistema de drenagem de líquidos percolados, cuja finalidade é captar o lixiviado proveniente dos resíduos e conduzi-los para a lagoa de contenção.

O adequado funcionamento do sistema de drenagem é importante para evitar a geração de excesso de pressões neutras no maciço, comprometendo a estabilidade do mesmo.

As Folhas 10 a 22 do Caderno 2 apresentam o sistema proposto.

Cumpre salientar ainda que para implantação dos drenos de percolado recomenda-se a utilização de pedra britada de gnaisse, granito, basalto, micaxisto ou materiais que sejam resistentes ao percolado e a *não utilização da pedra de origem calcária*. Além disso, a pedra utilizada deverá ser lavada de modo a evitar que o material fino contido nela seja elemento de causa de obstrução no sistema de drenagem de percolado.

7.5.1 Dreno Principal

Será composto por um tubo de PEAD perfurado tipo “Kananet”, 250mm de diâmetro, imerso em um berço preenchido com rachão. Ressalta-se ainda que ao final de cada dreno principal está prevista uma caixa de passagem para acesso à tubulação e limpeza.

7.5.2 Drenos Verticais de Gases

Os drenos verticais de gases consistem basicamente em tubos perfurados de polietileno de alta densidade (PEAD), com diâmetro de 200mm, justapostos uns sobre os outros, formando uma coluna vertical.

Ao redor desses tubos deverá ser disposta uma camada de rachão, com espessura mínima de 0,50m, que possibilitará a interligação do dreno vertical com os drenos horizontais (de fundação e de célula). A camada vertical de rachão será contida por meio de Tela em aço soldada galvanizada.

A Tela em aço deverá ser produzida conforme o disposto na ABNT NBR 7481 e deverá atender às especificações técnicas do tipo Q-283 ou equivalente técnico e possuir as seguintes características: espaçamento entre fios 10 cm x 10 cm e diâmetro das barras de 6,0mm.

O espaçamento considerado entre os drenos verticais no projeto do aterro será de 25m.

Para a adequada queima dos gases, está prevista a implantação de *mini-flare* nas terminações dos drenos de gás.

A implantação do queimador deverá ser realizada assim que finalizado o alteamento do sistema de drenagem vertical, ou seja, quando não for mais prevista a sobreposição de tubos na vertical.

7.5.3 Drenos de Célula

Além do sistema de drenagem de base, deverão ser executados os drenos de célula, previamente ao início de uma nova descarga de resíduos para conformação das células. Estes drenos deverão ser interligados aos drenos verticais que, por gravidade, conduzem o percolado das células até a drenagem de fundação na base do aterro. Os drenos de célula são elementos lineares, de seção trapezoidal, constituído por rachão.

7.5.4 Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

O sistema de coleta e condução do percolado será feito por meio de tubulação dupla em PEAD, com 200mm de diâmetro cada, interligadas ao sistema atualmente existente, sendo o percolado gerado encaminhado diretamente a Lagoa Principal existente.

7.6 Sistema de Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial do Aterro será dotado de dispositivos de caráter provisório, alterado conforme o avanço da frente de trabalho ou desenvolvimento de

camadas, e permanentes, ou seja, implantação em uma Etapa já concluída e no final da implantação do Aterro.

Para os dispositivos de caráter provisório, tais como canaletas de berma e descidas de água, o sistema poderá ser executado por materiais sintéticos, como mantas de PVC ou PEAD, com espessura mínima de 0,80mm e geotêxteis não tecidos em poliéster (PET) ou polipropileno (PP), com gramatura mínima de 300g/m². Outros materiais sintéticos equivalentes também poderão ser aceitos.

O sistema de drenagem superficial permanente será projetado de modo a garantir a coleta e o escoamento superficial das águas pluviais, evitando sua infiltração na massa de resíduos, bem como a ocorrência de eventuais focos de erosão.

O sistema de drenagem superficial será composto basicamente por:

- Canaleta de berma;
- Descida de água em geocélula;
- Tubo de travessia;
- Caixa de Passagem;
- Canaleta de contorno retangular;
- Tubo de condução; e
- Proteção superficial com grama.

Para melhor entendimento, apresenta-se o sequenciamento previsto para o sistema de drenagem superficial projetado para o Aterro Sanitário – Etapas 3 e 4:

- As águas pluviais incidentes na área do Aterro Sanitário são coletadas por meio das canaletas de berma;
- As canaletas de berma têm a função de conduzir as águas pluviais até a descida d'água em geocélula;
- De maneira a possibilitar mudanças de direção do fluxo das águas pluviais e a interligação entre elementos de drenagem são previstos os elementos denominados caixas de passagem;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 141

- A descida d'água em geocélula possibilita a condução das águas pluviais coletadas para a canaleta de contorno;
- De maneira a possibilitar a condução das águas em locais de acesso, são previstos os elementos denominados tubos de travessia;
- As canaletas de contorno têm a função de concentrar e conduzir toda a água pluvial captada para os reservatórios de qualidade e quantidade (RQQ's a serem implantados);
- Para permitir a condução das águas pluviais coletadas por meio das canaletas de contorno até os RQQ's é previsto o elemento denominado tubo de condução.

Os elementos básicos de drenagem superficial serão executados ao longo das etapas de operação do aterro, assim que concluída cada uma das células, após a implantação da cobertura final dos resíduos, a qual será constituída basicamente por uma camada de solo argiloso com 0,60m de espessura, garantindo, no mínimo, 0,5% de declividade nas bermas, e implantação da cobertura vegetal, para evitar a formação de processos erosivos.

A Folha 34 do Caderno 2 apresenta os dispositivos previstos no Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4.

7.6.1 Canaleta de Berma

Previamente à implantação, a área deverá ser regularizada com solo argiloso compactado, a fim de corrigir eventuais depressões oriundas de recalques do aterro.

A seguir, deverá ser feita a escavação da vala para a sua implantação, devendo todo o material oriundo desta operação ser espalhado ao lado, evitando a formação de leiras que possam impedir o afluxo de água para a canaleta. Nos locais em que a escavação da canaleta diminuir o selo de vedação aquém do especificado, deverá ser feita escavação adicional para a reconstituição do solo.

As canaletas definitivas serão constituídas por uma base em geotêxtil não tecido de Polipropileno (PP) de 300 g/m², revestida por bica corrida ou cascalho, em formato triangular.

7.6.2 Descida de água em Geocélula

Com o objetivo de drenar e conduzir as águas pluviais, coletadas através das canaletas de bermas, para fora da área do aterro, serão implantadas, após a execução da última camada do aterro emergencial, as descidas de água em Geocélula, em formato trapezoidal.

As descidas de água serão interligadas a canaleta de contorno para encaminhamento à lagoa de retenção de águas pluviais.

A descida de água na superfície do aterro deve possuir borda livre elevada, prevendo-se concentrações de vazão não previstas no projeto, e pelo fato do escoamento se processar a altas velocidades (> 4m/s), portanto, turbulento.

As Geocélulas deverão ser colocadas sobre um geotêxtil não tecido de Polipropileno (300 g/m²) e preenchidas com brita 2 ou 3.

Os trabalhos deverão ser iniciados pela escavação da vala na massa do resíduo, na área de sua implantação, com a utilização de equipamentos apropriados. Todo material escavado deverá ser removido para frente de disposição de resíduo.

Na sequência, deverá ser realizado o recobrimento do resíduo das áreas expostas com solo argiloso compactado, assegurando um recobrimento mínimo.

Uma vez concluído este recobrimento com solo argiloso, deverá ser realizado o revestimento da área de implantação das descidas sobre o talude com geotêxtil não tecido e, na sequência, a instalação da Geocélula com o preenchimento de brita 2 ou 3.

A montagem do painel da geocélula é feita utilizando-se tirantes (cordas de poliéster) para as uniões laterais e abraçadeiras plásticas nas uniões entre peças ao longo do comprimento, de forma que as células interligadas adquiram configuração uniforme.

Após o posicionamento e união dos painéis, pode-se iniciar o preenchimento das células com brita 2 ou 3.

Nas bermas com previsão de constante tráfego de equipamentos de manutenção e de coletores ou carretas, será instalada tubulação em concreto armado (Classe PA-3), conforme ABNT NBR 8890, embutida e interligada na Caixa de Passagem.

A Caixa de Passagem será executada em tijolo cerâmico do tipo furado com dimensões: 0,14x0,19x0,29 m (revestimento interno e externo em argamassa com 0,5 cm), sendo que o assentamento dos tijolos cerâmicos deverá ser executado a cutelo.

7.6.3 Tubos de Travessias de Viários e Bermas

As travessias serão executadas com tubulações de concreto, instaladas onde for previsto o tráfego de caminhões coletores e carretas. Para a sua implantação, deverão ser executadas valas de dimensões apropriadas às tubulações previstas. Após a escavação cada vala deverá ser preparada de forma a garantir um fundo uniforme e com a declividade indicada nos desenhos de projeto. Após a regularização do fundo, será executado o berço da tubulação com areia grossa. Em seguida, deverão ser lançados os tubos de concreto armado (Classe PA-3), conforme ABNT NBR 8890, e, por fim, executado o reaterro da vala em solo compactado.

7.6.4 Caixas de Passagem

Sempre que ocorrer mudanças de direção ou confluência de canaletas e tubos de drenagem, deverão ser instaladas Caixas de Passagem em blocos cerâmicos.

Os blocos cerâmicos deverão ser do tipo furado com as dimensões: 0,14 x 0,19 x 0,29m (revestimento interno e externo em argamassa com 0,5 cm), conforme especificação da ABNT NBR 15270, sendo que o assentamento dos tijolos deverá ser executado a cutelo.

A laje de fundo das Caixas de Passagem será em concreto armado (fck 20 MPa), sendo a armadura em tela de aço produzida conforme o disposto na ABNT NBR 7481 e deverá atender às especificações técnicas do tipo Q-283 ou equivalente técnico e

possuir as seguintes características: espaçamento entre fios 10 cm x 10 cm e diâmetro das barras de 6,0mm.

As Caixas de Passagem serão construídas concomitantemente às canaletas.

7.6.5 Canaleta de Contorno

As canaletas de contorno previstas serão retangulares e constituídas por concreto armado (fck 20 MPa).

A laje de fundo será em concreto armado (fck 20 MPa), sendo a armadura em tela de aço produzida conforme o disposto na ABNT NBR 7481 e deverá atender às especificações técnicas do tipo Q-283 ou equivalente técnico e possuir as seguintes características: espaçamento entre fios 10 cm x 10 cm e diâmetro das barras de 6,0mm.

A armação das paredes laterais da canaleta deverá atender às especificações dispostas nas normas ABNT NBR 7480.

Destaca-se ainda as premissas básicas para os procedimentos de preparo das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem:

- O sistema de fôrmas será executado por meio da utilização de chapas de madeira compensada resinada (17 mm de espessura).
- Antes do lançamento do concreto, devem ser devidamente conferidas as dimensões e posição das fôrmas, a fim de assegurar que a geometria dos elementos esteja conforme projeto e com as tolerâncias previstas na ABNT NBR 14931.
- A superfície interna das fôrmas deve ser limpa e estar suficientemente estanque.
- Deve-se também tomar as devidas precauções para proteger o sistema de fôrmas de risco de incêndio, observando a NR 18.

- Para facilitar a desmoldagem e de modo a se obter uma superfície final com melhor acabamento em concreto aparente, agentes desmoldantes devem ser aplicados na fôrma antes da colocação da armadura.
- Proceder com o posicionamento das armaduras conforme especificado em projeto. Ressalta-se que as barras de aço devem estar previamente limpas.
- Antes do lançamento do concreto deve-se assegurar que as dimensões e posicionamento das fôrmas sejam mantidos de acordo com o projeto durante as atividades de concretagem, por meio do uso de escoramentos, quando necessários.
- Iniciar o lançamento do concreto usinado conforme projeto, incluindo o adensamento, que tem como função retirar os vazios do concreto, diminuindo a porosidade e, consequentemente, aumentando a resistência do elemento estrutural.
- O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda armadura seja envolvida na massa de concreto.
- O lançamento do concreto deve ser contínuo até que todo o volume previsto de concretagem tenha sido completado.
- Após o lançamento do concreto, deve-se proceder com a etapa de acabamento superficial, de modo a obter uma superfície lisa de concreto.
- Posteriormente, deve-se proceder ao conjunto de medidas que tem como finalidade evitar a evaporação prematura da água necessária à hidratação do cimento. A realização da cura é fundamental para a garantia da resistência desejada na estrutura, pois evita a ocorrência de fissuração plástica do concreto, uma vez que impede a perda precoce da umidade. Recomenda-se a cura por um período mínimo de 7 dias.
- A cura será realizada pela molhagem periódica das fôrmas.
- A desforma dever ser feita quando o concreto atingir a resistência prevista em projeto. O tempo para remoção deve ser de, no mínimo, 7 dias.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 146

- As fôrmas devem ser removidas de maneira a não comprometer a segurança e desempenho em serviço da estrutura.

Ressalta-se ainda que todos os procedimentos executivos devem estar de acordo com o prescrito nas normas técnicas ABNT NBR 15696 e ABNT 14931.

7.6.6 Tubo de condução

Após a regularização do fundo, será executado o berço da tubulação com areia grossa. Em seguida, deverão ser lançados os tubos de concreto armado (Classe PA-3), conforme ABNT NBR 8890, e, por fim, executado o reaterro da vala em solo compactado.

7.6.7 Impermeabilização Superior

Os aterros sanitários devem ter um sistema de cobertura final destinado a minimizar infiltração de água para o interior do maciço, minimizar a erosão do solo de cobertura e controlar o transporte de gases oriundos do processo de decomposição dos resíduos.

Assim como o sistema de revestimento de fundo, o sistema de cobertura pode contemplar uma série de materiais naturais (solos) ou sintéticos (geossintéticos) a fim de garantir o cumprimento dos aspectos funcionais supramencionados (PITANGA, 2007).

Para o caso do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, o sistema previsto contempla uma camada de 0,60m de solo argiloso e coeficiente de permeabilidade (k) da ordem de 10^{-7}cm/s≤ k ≤ 10^{-5}cm/s. Sobre a camada de solo argiloso, deverá ser executada uma camada de solo orgânico com 0,20m de espessura e, por fim, deverá ser realizado a proteção vegetal.

Destaca-se que o sistema de cobertura final deverá ser realizado assim que finalizada uma célula de resíduos, evitando o acúmulo de ações importantes a serem executadas em um maciço, diminuindo riscos de estabilidade geotécnica e, consequentemente, custos elevados e diversos a serem despendidos na manutenção e conclusão do aterro.

Os serviços de proteção vegetal dos taludes consistem no plantio de grama com a finalidade de proteger superficialmente as áreas expostas dos taludes (cortes, aterros encostas), proporcionando condições de resistência à erosão superficial e preservando, quando possível, as características da paisagem natural vizinha.

A proteção vegetal será constituída por grama (Esmeralda, São Carlos, Curitibana, Batatais ou equivalente). Recomenda-se a utilização do sistema de leivas, que consiste em placas de gramas já desenvolvidas e que são transportadas para plantio no local desejado.

Para o bom desenvolvimento vegetal há necessidade de se espalhar, sobre o talude a ser protegido, uma camada de solo de regularização/solo vegetal. Quando necessária, a utilização de adubos e corretivos só deverá ser feita por meio de fórmulas obtidas após a análise química do solo a ser protegido e da camada de solo de regularização utilizada. Pode ser utilizado o solo vegetal retirado na fase de limpeza do terreno, caso este tiver sido armazenado de maneira a preservar suas propriedades.

Deverão ser utilizadas leivas de porte baixo, de sistema radicular profundo e abundante, de preferência nativas ou adaptadas à região. Deverão ter dimensões uniformes, sendo extraídas por processo manual ou mecânico. O plantio deverá ser preferencialmente feito 2 (dois) meses antes do período de chuvas e ser seguido por irrigação.

Quando houver necessidade, a irrigação deverá ser feita com equipamento aspersor, não sendo admitidos métodos que possam comprometer a estabilidade dos maciços. A irrigação será processada à medida que as leivas forem implantadas.

No caso de não aceitação dos serviços, deverá ser providenciado o replantio.

A fixação da grama em leivas poderá ser realizada por meio de ripas de madeira ou bambu, grampos de ferro, estacas de madeira etc., após cobertura com uma camada de solo, devidamente compactada levemente com soquete de madeira ou de ferro.

7.7 PLANO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL

O aterro de resíduos pode ser considerado uma obra de terra, para a qual é necessário o controle sistemático da estabilidade da estrutura. Rupturas em aterros têm ocorrido com frequência em razão do projeto ou da operação inadequada, em parte em virtude do conhecimento insuficiente sobre o comportamento geotécnico de resíduos e os materiais de construção utilizados (BOSCOV, 2008).

Além disso, é essencial a contínua avaliação do impacto ambiental do aterro de resíduos no próprio local e nas regiões circunvizinhas.

Desta forma, os monitoramentos geotécnico e ambiental têm a função de fornecer informações para controle, estabilidade estrutural e impacto ambiental. É também útil para o avanço do conhecimento sobre o comportamento dos resíduos e dos materiais utilizados na construção dos diversos sistemas componentes do aterro.

A elaboração do plano de monitoramento tem por objetivo, também, atender a norma ABNT NBR 8419, a qual em seu item 5.1.7.5 dispõe a respeito do controle tecnológico a ser apresentado em projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, incluindo no mínimo:

I. Plano de monitoramento da qualidade de águas superficiais e subterrâneas;

II. Plano de inspeção e manutenção dos sistemas de drenagem, impermeabilização, tratamento e outros;

III. Avaliação do recalque com indicação de metodologia adotada entre outros.

Importante ressaltar que os monitoramentos geotécnico e ambiental devem ser realizados por profissionais habilitados, capazes de inspecionar todos os critérios exigidos nas normas aplicáveis, inclusive pelo órgão ambiental competente.

O monitoramento de um aterro de resíduos geralmente compreende: inspeção visual, avaliação dos deslocamentos verticais e horizontais, de pressões de percolados e de gases, da pluviometria, das vazões de percolado e análise química de amostras de lixiviado e águas coletadas nos poços de monitoramento.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 149

O objetivo das inspeções rotineiras de manutenção é avaliar as condições de manutenção dos principais elementos de projeto, de modo que todos os sistemas componentes do empreendimento sejam avaliados periodicamente, por meio de um *check list*.

As inspeções rotineiras de manutenção no Aterro Sanitário devem ser realizadas de modo que todos os sistemas componentes do empreendimento possam ser avaliados periodicamente, por meio do *check list* apresentado no Quadro 4.

Sendo assim, eventuais anomalias e não conformidades devem ser registradas e corrigidas, com recomposição das características, conforme definidas em Projeto Executivo.

Convém destacar, por fim, que são previstas atividades relativas ao monitoramento geotécnico e ambiental antes, durante e após as atividades de operação do empreendimento.

Quadro 4: Modelo de *Check List* utilizado nas inspeções técnicas.

Componente e/ou estrutura do sistema	Possíveis Incidências	Frequência de Inspeção	Principais Riscos Associados	Possíveis Ações corretivas
Edificações	Conservação inadequada; rachaduras; falta de higiene.	Mensal	Segurança do trabalho e trabalhador	Manutenção predial e limpeza.
Balança	Mau funcionamento ou não funcionamento.	Diária	Ausência de controle de pesagem.	Manutenção periódica.
Vias de acesso	Acúmulo de águas pluviais.	Semanal	Erosão e Arraste de sedimentos.	Drenagem Superficial e Manutenção dos acessos.
Bermas e Taludes	Acúmulo de águas pluviais; Processos erosivos; Observação de trincas; Falta de manutenção da cobertura vegetal.	Semanal	Erosão; Arraste de sedimentos e Estabilidade Geotécnica.	Drenagem Superficial e Manutenção da Cobertura Vegetal.
Sistema de impermeabilização	Detecção de rasgos e furos; Instalação inadequada.	Mensal	Risco Ambiental.	Reparos locais e acompanhamento da instalação.
Sistema de drenagem interna e queima de Biogás	Afloramento de lixiviados; Drenos apagados; Tubulação danificada.	Diária	Drenagem interna e Estabilidade Geotécnica.	Substituição da tubulação e acendimento dos drenos.
Sistema de drenagem superficial	Assoreamento; Mudança de declividade; Trincas e Rupturas.	Semanal	Erosão e Arraste de Sedimentos.	Manutenção dos sistemas existentes.
Metodologia Operacional	Compactação inadequada; Ausência de drenos de célula.	Diária	Estabilidade Geotécnica e Drenagem interna.	Compactação adequada e instalação de drenos de célula.
Lagoa para contenção de percolados	Vazão e Vazamento de percolados.	Diária	Risco Ambiental.	Acionamento do sistema de bombeamento e Reparos locais.
Instrumentação de Controle (Marcos Superficiais e Piezômetros)	Instrumentos danificados; Ausência de instrumentação.	Semanal	Estabilidade Geotécnica.	Instalação, Recuperação ou substituição dos instrumentos.
Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas	Sistema de proteção danificado; Poço obstruído ou seco.	Mensal	Risco Ambiental.	Recuperação ou substituição dos instrumentos.
Sistema de Proteção dos Taludes	Erosões; Ausência de cobertura vegetal; Ausência de sistema de drenagem.	Mensal	Estabilidade Geotécnica; Erosão e Arraste de Sedimentos.	Replantio e correções locais.
Cobertura Vegetal	Falta de manutenção; Ausência de cobertura vegetal.	Mensal	Erosão e Arraste de Sedimentos.	Replantio e correções locais.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 151

7.7.1 Monitoramento Geotécnico

O monitoramento geotécnico de um aterro sanitário tem como finalidade permitir ao responsável legal a tomada de ações que se fizerem necessárias para garantir a segurança do empreendimento e seu entorno.

Desta forma, os relatórios de monitoramento geotécnico têm como finalidade registrar que a estabilidade geotécnica do empreendimento vem sendo acompanhada e que medidas e ações necessárias para garantir essa estabilidade vêm sendo propostas e tomadas pelo empreendedor. Ressalta-se ainda que a responsabilidade por essas medidas e pela tomada de ações é exclusiva do empreendedor e devem ser executadas independentemente de quaisquer recomendações ou manifestações do órgão ambiental competente.

Os relatórios de avaliação da estabilidade geotécnica de aterros devem considerar os dados correspondentes ao monitoramento geotécnico realizado em campo, cuja análise deverá ser complementada pelos cálculos dos fatores de segurança para as seções críticas do maciço.

Os relatórios devem ainda compilar todos os resultados obtidos nas campanhas de monitoramento realizadas, *de preferência com frequência mensal ou na frequência estabelecida pelo órgão ambiental competente*, e apresentar uma avaliação criteriosa e detalhada do desenvolvimento de pressões neutras e deslocamentos ocorridas no período e, principalmente, a análise do cenário atual face ao histórico do comportamento geotécnico do maciço. Deve ainda discutir os resultados obtidos e propor intervenções e ações que venham a melhorar as estruturas do aterro e garantir sua integridade.

Destaca-se ainda que os relatórios de monitoramento devem apresentar a ART do responsável pela sua elaboração e devem ser utilizados pelo responsável pela operação do aterro para a execução das intervenções necessárias e permanecer disponíveis para consulta no próprio empreendimento.

Desta forma, o monitoramento do comportamento geotécnico de um maciço de resíduos sólidos é efetuado por meio, principalmente, das seguintes atividades:

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 152

- A avaliação da geometria de disposição dos resíduos por meio de levantamento topográfico;
- Avaliação da leitura dos instrumentos instalados, compostos por:
    - Marcos superficiais – medidas dos deslocamentos horizontais e verticais; e
    - Piezômetros – medidas de pressões neutras de líquido percolado e de gás (profundidade da linha piezométrica do aterro);

  A aferição das coordenadas e cotas dos marcos superficiais dar-se-á por topografia convencional ou outra técnica disponível, desde que comprovada a viabilidade técnica.
- Medidas das vazões de lixiviados, associadas à pluviometria local;
- Inspeções técnicas de campo;
- Histórico da disposição, com características dos resíduos dispostos e geometrias de projeto; e
- Avaliação das condições operacionais, com observação dos fatores influentes.

Ressalta-se que para este Projeto está prevista a instalação de 154 (cento e cinquenta e quatro) marcos superficiais e 20 (vinte) piezômetros do tipo câmara simples, incluindo sistema de sinalização e proteção dos mesmos, conforme Folha 37 do Caderno 2.

Destaca-se ainda que a sinalização prevista deverá ser instalada imediatamente após a instalação do instrumento.

A seguir, será descrito o conteúdo a ser contemplado no relatório de monitoramento a ser utilizado pelo responsável pela operação do empreendimento.

Importante ressaltar que o monitoramento geotécnico deve ser realizado por empresa especializada na prestação de serviços técnicos de monitoramento de Aterros Sanitários e que possuam em seu quadro técnico profissionais habilitados pelo seu respectivo conselho de classe e com experiência técnica comprovada, capazes de atender a todos os critérios exigidos nas normas aplicáveis, inclusive pelo órgão ambiental competente.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 153

7.7.1.1 Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos

Recomenda-se a apresentação numa única prancha sobre base planialtimétrica atualizada, do "*as built*" do empreendimento contendo a conformação geométrica do maciço e a localização georreferenciada dos instrumentos de monitoramento geotécnico (marcos superficiais e piezômetros).

A base planialtimétrica atualizada permite avaliar se a geometria proposta no projeto executivo está sendo executada corretamente.

7.7.1.2 Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados

A seguir apresenta-se uma descrição dos respectivos instrumentos utilizados para o monitoramento geotécnico.

Marcos superficiais

Marcos superficiais são instrumentos incorporados ao aterro, superficialmente, que têm como função servir como orientadores dos deslocamentos aos quais o aterro está sujeito. São constituídos de uma base de concreto e de um pino de referência para as medições topográficas, além de receberem uma placa de identificação para um melhor acompanhamento e registro da movimentação deste local.

Na execução destes instrumentos é realizada uma escavação de, aproximadamente, 0,50m de profundidade, onde é executada a base de concreto do instrumento, sendo que nesta base é fixado um pino metálico, que servirá como elemento de orientação das medições topográficas. Este procedimento garante que o instrumento esteja solidarizado ao aterro.

São distribuídos de forma a caracterizar linhas de estudo, com direções de deslocamento esperadas, para possibilitar um monitoramento da evolução da movimentação do aterro e, portanto, nortear as ações preventivas que se façam necessárias para se manter o controle do maciço. Para efetuar este monitoramento são implantados, fora da área do aterro, marcos fixos, irremovíveis, de referência de nível e de posição relativa. Baseado nestes, são observados por levantamento topográfico, os deslocamentos verticais e horizontais de marcos superficiais no aterro durante a fase de operação.

Com base nas leituras de coordenadas e cotas dos marcos superficiais são calculados os deslocamentos horizontais e verticais de cada um deles, bem como as respectivas velocidades, de forma a avaliar a situação atual de estabilidade e de definição dos níveis de decisão das ações preventivas, no caso destas serem necessárias.

A Figura 5 apresenta um exemplo de marco superficial.

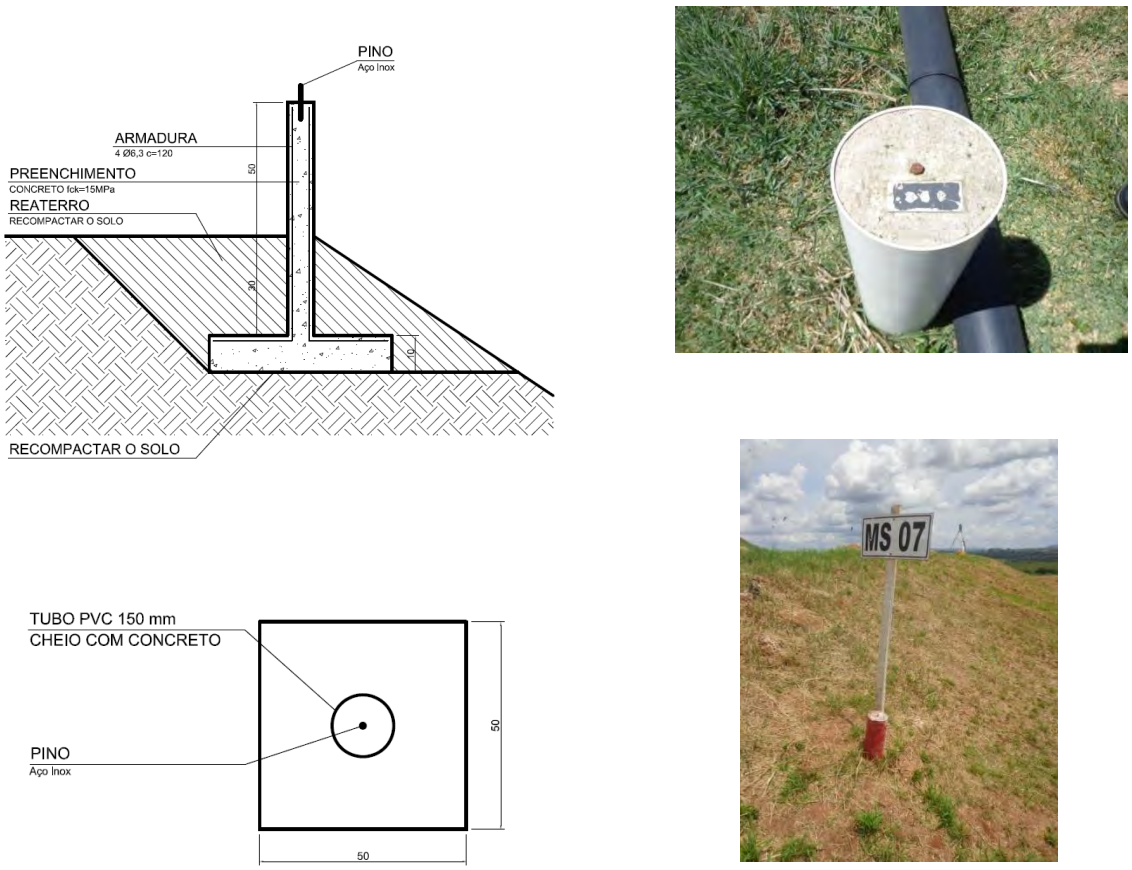


Figura 5: Exemplo de Marco Superficial.

Piezômetros

Para garantia de estabilidade de um Aterro é de fundamental importância que não existam pressões neutra de grande magnitude, pois elas diminuem as tensões efetivas e favorecem os mecanismos de escorregamento. Portanto, é indispensável que as condições de pressão sejam monitoradas no interior da massa de resíduos depositados. Com um monitoramento constante pode-se perceber com razoável antecedência qualquer acréscimo de pressão neutra e agir, preventivamente, no

sentido de diminuir tal pressão. Para que se possa obter uma análise mais detalhada e real possível, estes piezômetros devem ser instalados de forma a caracterizar linhas de estudo, associando-se estas as linhas formadas pelos marcos superficiais, fazendo com que, em conjunto, estas linhas possibilitem uma visão global sobre a movimentação do maciço e suas possíveis causas.

A instalação do piezômetro deve ser feita perfurando-se a camada de resíduos até a profundidade especificada em planta, no diâmetro de 12”, sendo instalados no interior da perfuração dois tubos de PVC, especificados conforme ABNT NBR 13604 (1996), sendo um externo e outro interno, ambos centrados no eixo da perfuração, possuindo respectivamente, 3” e 1 ½” de diâmetro. O tubo de PVC externo deve ser do tipo ranhurado (protegido com malha de nylon). O espaço compreendido entre o tubo externo de PVC e os resíduos deve ser preenchido por pedrisco, areia grossa, areia fina e bentonita. Para a proteção do mesmo deve ser executada uma caixa de concreto ao redor deste instrumento.

O piezômetro sifonado de câmara simples ou dupla possibilita, devido ao seu modelo construtivo, obter a leitura do gás acoplando um manômetro no bocal do registro.

Desta forma, recomenda-se manômetro de medição de leitura com escala máxima de pressão de 2,0 kgf/cm^2. Após a abertura do registro e alívio de toda pressão de gás, é possível se obter a leitura do nível do chorume sem a influência da pressão de gás, no ponto específico.

O funcionamento do piezômetro sifonado de câmara simples ou dupla, se dá conforme descrito abaixo:

- O gás e o chorume penetram no instrumento através do trecho ranhurado do tubo externo de 3”;
- O chorume tende a penetrar no tubo de 1 ½”e estabilizar-se (teoria dos vasos comunicantes). O gás tende a preencher todo instrumento.
- Procedimento de leitura:
    - Abrir o registro do Piezômetro até todo o gás ser expelido;

- Obter a medida do nível de lixiviado, com um medidor elétrico de nível, sem a interferência das subpressões existentes no interior do maciço do aterro;
- Fechar o registro;
- Acoplar um manômetro no registro do piezômetro; o registro então é aberto, obtendo-se a leitura de pressão de gás.

A Figura 6 apresenta um modelo de piezômetro sifonado.

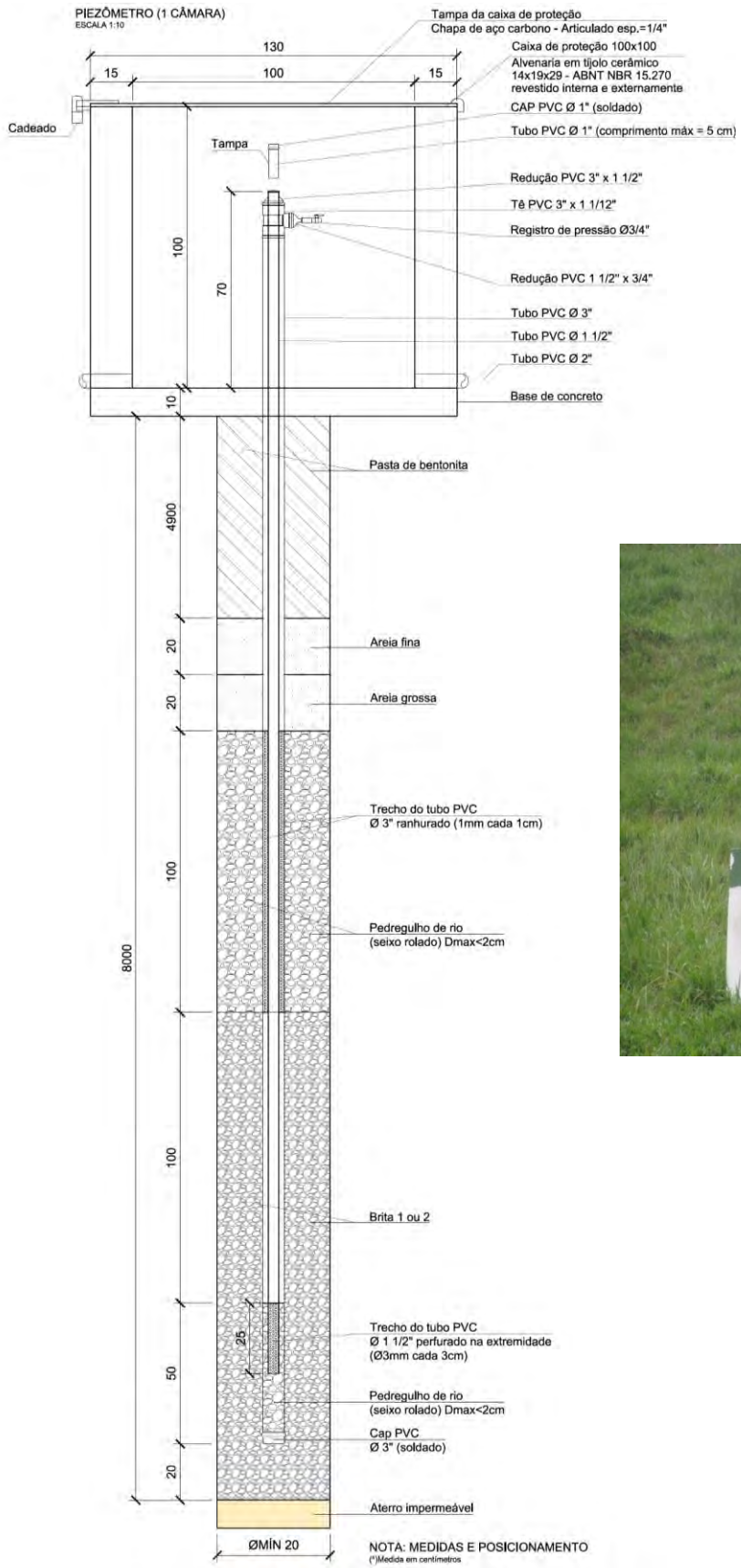




Figura 6: Exemplo de Piezômetro do tipo sifonado.

7.7.1.3 Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal

O cálculo dos deslocamentos horizontais dos marcos superficiais é feito com base na direção e sentido de deslocamento que evidencie uma possível situação de instabilidade do Aterro. Esta direção e sentido são caracterizados pelo ângulo formado entre a coordenada Norte, locada em planta, e a perpendicular à reta tangente ao talude no ponto onde se encontra o marco superficial em estudo. A partir destes valores é feito o cálculo, por diferença, do deslocamento parcial. A velocidade de deslocamento horizontal é calculada como sendo a razão entre o deslocamento horizontal parcial e o número de dias transcorridos entre os valores em questão.

O cálculo do deslocamento vertical (recalque) acumulado é feito tomando-se a diferença entre os valores de leitura de cota do dia em análise e o valor caracterizado na instalação do marco superficial. Os cálculos dos recalques parciais e velocidades de deslocamento vertical seguem o mesmo critério apresentado no cálculo dos deslocamentos horizontais parciais e velocidades de deslocamento horizontal, respectivamente.

As mesmas considerações apresentadas para o cálculo de deslocamentos verticais servem para o cálculo dos recalques observados por meio, também, dos marcos superficiais.

O procedimento geral de análise das leituras topográficas dos marcos superficiais consiste basicamente na determinação de:

- Deslocamentos verticais (acumulados, parciais, velocidades);
- Deslocamentos horizontais (acumulados, parciais, velocidades);
- Avaliação da tendência da condição de estabilidade do talude em função da direção resultante dos vetores de deslocamento vertical x deslocamento horizontal.

O deslocamento horizontal apresentado no relatório de monitoramento geotécnico representa a distância horizontal entre as posições atual e imediatamente anterior de um determinado marco superficial. A velocidade de deslocamento horizontal é

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 159

calculada como sendo a razão entre esse deslocamento parcial e o número de dias transcorridos entre as leituras dos valores em questão.

O cálculo do deslocamento vertical (recalque) acumulado é feito tomando-se a diferença entre os valores de leitura de cota do dia em análise e o valor caracterizado na instalação do marco superficial. Os cálculos dos recalques parciais e velocidades de deslocamento vertical seguem o mesmo critério apresentado no cálculo dos deslocamentos horizontais parciais e velocidades de deslocamento horizontal, respectivamente.

O ângulo apresentado na Figura 7 é um indicativo do comportamento do marco em termos de movimentação tridimensional. Estima-se que se o ângulo de deslocamento for inferior ou igual a 45º, (deslocamento vertical maior que o deslocamento horizontal), a movimentação resultante deste marco tende a deslocamentos aceitáveis em termos de estabilidade do aterro sanitário (Figura 8). Caso este ângulo seja superior a 45º, a movimentação resultante tende a uma condição instável do maciço, com o surgimento de trincas de tração (Figura 9).

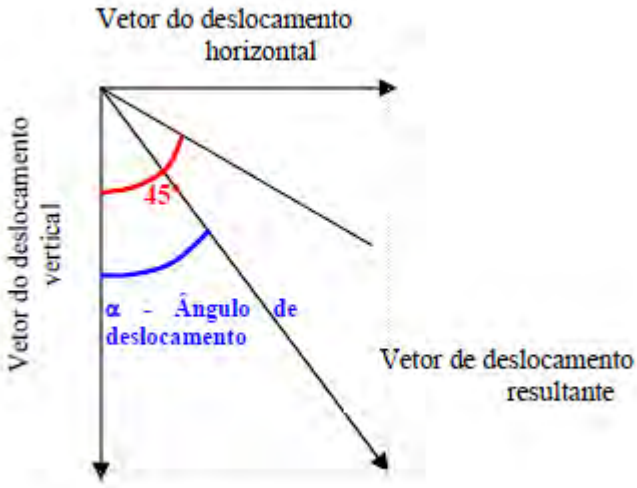


Figura 7: Apresentação do ângulo de deslocamento.

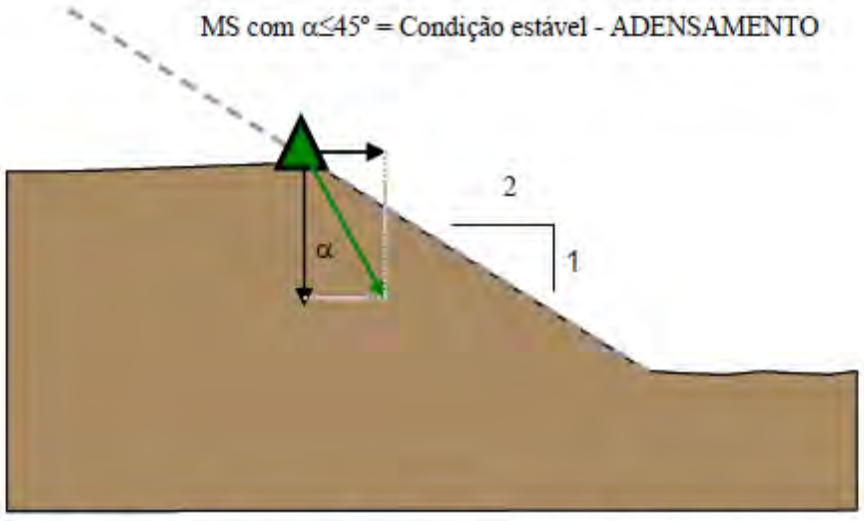


Figura 8: Esquema da condição estável da direção resultante.

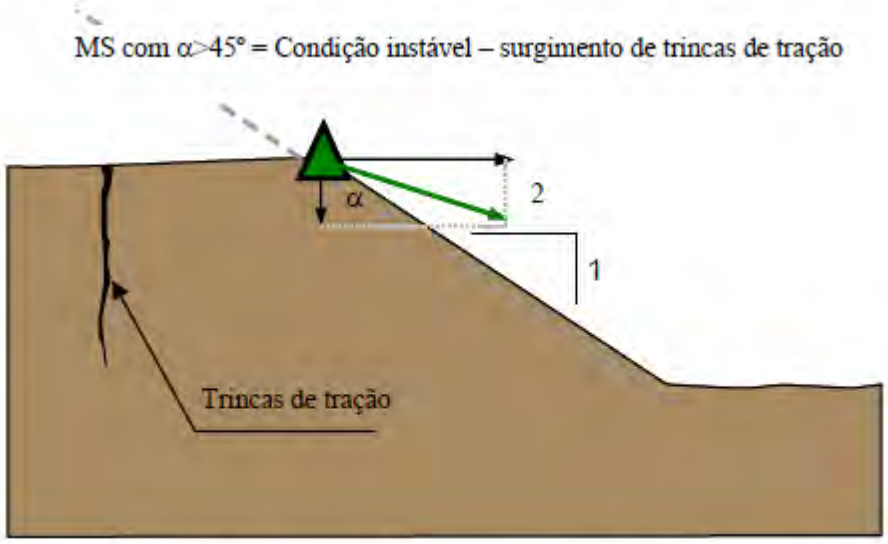


Figura 9: Esquema da condição instável da direção resultante.

O Quadro 5 apresenta o critério utilizado para avaliação das condições de estabilidade do aterro em função das velocidades de deslocamento horizontal apresentadas pelos marcos superficiais. As velocidades de deslocamento vertical também são classificadas de acordo com as faixas de velocidade apresentadas no Quadro 5, porém, a interpretação dos seus valores depende da análise conjunta com as velocidades de deslocamento horizontal no respectivo marco superficial.

Quadro 5: Critérios de avaliação da velocidade de deslocamento.

Velocidade de Deslocamento (cm/dia)	Periodicidade das Leituras Recomendadas	Níveis de Decisão e Ações Preventivas
$V \leq 2,5$	Semanal	Nível aceitável.
$2,5 < V \leq 10$	2 Dias	Intervenções localizadas.
$10 < V \leq 35$	Diária	Paralisação das operações no aterro e intervenção localizada (drenagens).
$V > 35$	Diária	Definição de estado de alerta, paralisação das operações, acionamento da defesa civil para remoção da população existente nas áreas à jusante.

Notadamente, tais critérios de avaliação foram determinados em um período crítico para os maciços (estações chuvosas) e se aplicam através de uma análise conjunta do comportamento dos Marcos Superficiais em uma determinada seção do aterro. Deverão ser registradas as ocorrências de tráfego de veículos, equipamentos médios e pesados, ou qualquer outra ação externa, temporária ou permanente, capaz de provocar acréscimos de tensão nas proximidades dos marcos superficiais.

Ressalta-se ainda que o relatório de monitoramento geotécnico deve, sempre que possível, apresentar um histórico dos deslocamentos acumulados por seção, de pelo menos um ano, de modo a permitir a verificação de possíveis tendências nos deslocamentos observados.

7.7.1.4 Análise das Pressões Internas

Os níveis piezométricos (pressão neutra) permitem executar as seguintes avaliações:

- Avaliação da drenagem subterrânea;
- Avaliação do Fator de Segurança.

Os instrumentos de monitoramento locados nas camadas de resíduos fornecem medidas de sobrepressões neutras relevantes tanto ao acompanhamento dos recalques como para avaliação do desempenho do sistema de drenagem de percolados.

Possíveis variações nas condições operacionais do sistema de drenagem de percolados, ou aumento da recarga do aterro devido à pluviometria, podem resultar em elevação do nível piezométrico, o que afetaria o adensamento dos resíduos.

A diferença de potencial entre as câmaras dos piezômetros multiníveis podem ser plotadas nos mesmos gráficos de pressão neutra dos respectivos poços, visando detectar a formação de bolsões de chorume e gás, subsidiando as devidas medidas mitigadoras.

Da mesma maneira que ocorre para os marcos superficiais, o empreendedor deve utilizar um critério de ações a serem adotadas em função dos valores de pressões neutras aferidos nos piezômetros, o que permite a tomada de decisões imediatas quanto a eventuais intervenções necessárias no maciço de modo a garantir a segurança.

Desta forma, os relatórios de monitoramento geotécnico devem, sempre que possível, apresentar um histórico das leituras dos piezômetros instalados no aterro, de pelo menos um ano de observação. Estes gráficos devem conter as leituras do nível de percolados e de gases obtidas nas campanhas.

A utilização de dados secundários pode ser útil no auxílio da interpretação de níveis de saturação de um maciço de resíduos. Por isso, deverá ser apresentado em função do tempo em um mesmo gráfico os níveis de líquidos percolados aferidos, as variações pluviométricas e os volumes de líquidos percolados identificados na saída do sistema de drenagem (Figura 10).

As leituras das vazões de percolados deverão ser aferidas diariamente, de preferência sempre no mesmo horário.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 163



Figura 10: Leitura do volume de líquidos percolados do sistema de drenagem de um aterro sanitário.

7.7.1.5 Análise de Estabilidade (Fator de Segurança)

O estudo de estabilidade dos taludes é feito a partir da avaliação do Fator de Segurança, que visa caracterizar o risco de ruptura instantânea por meio do conceito de equilíbrio limite, quando as tensões atuantes se igualam à resistência do solo. Esta avaliação é de suma importância para avaliar a estabilidade de aterros sanitários, de modo a impedir a ruptura dos mesmos.

O fator de segurança (FS) é o valor numérico da relação estabelecida entre a resistência ao cisalhamento do solo e a resistência ao cisalhamento mobilizado para garantir o equilíbrio do corpo deslizante, sob o efeito dos esforços atuantes.

Os fatores de segurança admitidos nos relatórios de monitoramento geotécnico são definidos com base na ABNT NBR 11682, segundo a qual o fator de segurança (FS) mínimo recomendado para situação definitiva é de 1,4, para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

7.7.1.6 Monitoramento Pluviométrico

Complementarmente, há ainda a necessidade de se monitorar a pluviometria, diariamente, devido a sua fundamental importância para a análise do comportamento geotécnico e ambiental do aterro.

Devido ao acréscimo da precipitação, observa-se um incremento na geração de lixiviado e, consequentemente, uma elevação no nível da linha piezométrica, reduzindo assim a estabilidade dos taludes.

Além disso, as concentrações dos poluentes no lixiviado gerado são inversamente proporcionais ao índice de precipitação, sendo desta forma de suma importância o monitoramento pluviométrico na avaliação da quantidade de lixiviado gerado e no grau de tratamento necessário para se atingir padrões aceitáveis para o descarte do efluente. Com base no histórico de precipitação e geração de lixiviado, pode-se determinar o momento adequado para se investir no tratamento de efluentes no próprio aterro, haja vista o grande volume de material a ser contido e recirculado, inviabilizando a alternativa em princípio adotada para pequenas quantidades de lixiviado.

Pluviômetro

O pluviômetro é um equipamento simples, composto de um reservatório graduado, utilizado para medir a quantidade de chuva precipitada. Este equipamento deve ser instalado em área descampada, livre de quaisquer influências na captação por meio de arbustos, plantas, árvores ou edificações.

As leituras pluviométricas devem ser executadas diariamente, no mesmo horário, de preferência nas primeiras horas do dia, de modo a minimizar os efeitos da evaporação sobre a superfície livre das águas acumuladas no dia anterior.

A Figura 11 apresenta a leitura de um pluviômetro em aterro sanitário.



Figura 11: Leitura de pluviômetro em aterro sanitário.

7.7.1.7 Inspeções Visuais

As inspeções visuais do aterro devem ser realizadas mensalmente, de modo que possam ser visualmente percebidos comportamentos localizados diferenciados/anômalos, tais como fissuras na camada de cobertura, inversões de caimento/declividade nos sistemas de drenagem, danos aos elementos de drenagem superficial, entre outros.

Tais visitas devem ser realizadas por profissionais habilitados, que inspecionam bermas, acessos, elementos de drenagem e instrumentos de leitura, de modo a observar sinais de comportamentos anômalos, tais como:

- Movimentação do talude que se manifesta por meio da abertura de fissuras e trincas na cobertura das células, pavimentos, canaletas e guias, ocorrência de empoçamentos etc.;
- Ocorrência de erosões na camada de cobertura das células que possam expor os resíduos;
- Comprometimento da integridade dos dispositivos de drenagem de lixiviados e de gases;
- Existência de lixiviados nos taludes ou no sistema de drenagem superficial.

Caso tais constatações sejam observadas, estas deverão ser registradas, fotografadas e devidamente analisadas para que sejam tomadas medidas de intervenção adequadas, ou para que sejam instalados instrumentos de medição para monitoramentos específicos.

7.7.1.8 Medidas Tomadas e Conclusão quanto à Estabilidade

Os relatórios de monitoramento geotécnico também devem apresentar uma conclusão quanto à estabilidade geotécnica do período, bem como devem ser elencadas eventuais intervenções necessárias para garantir a segurança das pessoas, do empreendimento e seu entorno.

7.7.2 Monitoramento Ambiental

O monitoramento ambiental visa detectar possíveis contaminações dos solos, das águas subterrâneas e superficiais relacionadas ao Aterro Sanitário, bem como informações que permitam avaliar as condições de uma eventual pluma de contaminação nas águas subterrâneas e solo.

O monitoramento das águas subterrâneas deve ser realizado por meio de poços a serem instalados no entorno do empreendimento (mínimo de 4 (quatro) poços, sendo 1 (um) localizado a montante e 3 (três) a jusante do empreendimento), com o objetivo de acusar a influência de uma determinada fonte de poluição na qualidade dessas águas (ABNT NBR 13896). Atualmente, o Aterro Sanitário de Brasília possui 7 (sete) poços de monitoramento de águas subterrâneas instalados e, portanto, para este Projeto não será prevista instalação de novos instrumentos.

O Aterro Sanitário de Brasília, por se tratar de um empreendimento já consolidado, conta com a rotina de monitoramento ambiental da área.

Sendo assim, o monitoramento ambiental local é constituído por:

- Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas – 7 (sete) poços de monitoramento;
- Coleta e Análise mensal de águas superficiais – 3 (três) amostras;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 167

- Coleta e análise mensal dos líquidos percolados gerados no aterro – 3 (três) amostras;
- Elaboração de Relatórios Semestrais, conforme estabelecido em Licença de Operação.

Todos os procedimentos de coleta e análise de amostras de água, bem como a instalação de novos poços de monitoramento (caso necessária), devem atender ao disponibilizado nas normas de referência e nas legislações pertinentes.

Os dados obtidos no monitoramento ambiental devem ser integrados e analisados, de modo a gerar relatórios, os quais deverão ser encaminhados ao órgão ambiental competente em periodicidade pré-definida.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 168

8 ANÁLISE DE ESTABILIDADE DOS TALUDES

8.1 METODOLOGIA DE TRABALHO

Para melhor entendimento dos estudos realizados, apresenta-se a seguir, de maneira detalhada, definições e metodologias utilizadas nas avaliações de estabilidade geotécnica dos maciços do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4.

8.2 FATOR DE SEGURANÇA (FS)

Por fator de segurança (FS) entende-se o valor numérico da relação estabelecida entre a resistência ao cisalhamento disponível do solo e a resistência ao cisalhamento mobilizado para garantir o equilíbrio do corpo deslizante, sob o efeito dos esforços atuantes.

Um valor de FS > 1 implica em estabilidade do maciço, ou seja, os esforços atuantes são menores do que os esforços resistentes.

A ABNT NBR 11682 admite fatores de segurança conforme apresentados nas Figuras 12 a 14.

Para o caso das análises de estabilidade geotécnica do Aterro Sanitário de Brasília será utilizado um Fator de Segurança Mínimo igual a 1,4, considerando médio a alto nível de segurança necessário ao local.

Nível de segurança contra danos materiais e ambientais \ Nível de segurança contra danos a vidas humanas	Alto	Médio	Baixo
Alto	1,5	1,5	1,4
Médio	1,5	1,4	1,3
Baixo	1,4	1,3	1,2

NOTA 1 No caso de grande variabilidade dos resultados dos ensaios geotécnicos, os fatores de segurança da tabela acima devem ser majorados em 10 %. Alternativamente, pode ser usado o enfoque semiprobabilístico indicado no Anexo D.

NOTA 2 No caso de estabilidade de lascas/blocos rochosos, podem ser utilizados fatores de segurança parciais, incidindo sobre os parâmetros γ, ϕ, c, em função das incertezas sobre estes parâmetros. O método de cálculo deve ainda considerar um fator de segurança mínimo de 1,1. Este caso deve ser justificado pelo engenheiro civil geotécnico.

NOTA 3 Esta tabela não se aplica aos casos de rastejo, voçorocas, ravinas e queda ou rolamento de blocos.

Figura 12: Fatores de segurança mínimos para deslizamentos

Fonte: ABNT NBR 11682.

Nível de segurança	Critérios
Alto	Áreas com intensa movimentação e permanência de pessoas, como edificações públicas, residenciais ou industriais, estádios, praças e demais locais, urbanos ou não, com possibilidade de elevada concentração de pessoas Ferrovias e rodovias de tráfego intenso
Médio	Áreas e edificações com movimentação e permanência restrita de pessoas Ferrovias e rodovias de tráfego moderado
Baixo	Áreas e edificações com movimentação e permanência eventual de pessoas Ferrovias e rodovias de tráfego reduzido

Figura 13: Nível de segurança desejado contra a perda de vidas humanas

Fonte: ABNT NBR 11682.

Nível de segurança	Critérios
Alto	Danos materiais: Locais próximos a propriedades de alto valor histórico, social ou patrimonial, obras de grande porte e áreas que afetem serviços essenciais Danos ambientais: Locais sujeitos a acidentes ambientais graves, tais como nas proximidades de oleodutos, barragens de rejeito e fábricas de produtos tóxicos
Médio	Danos materiais: Locais próximos a propriedades de valor moderado Danos ambientais: Locais sujeitos a acidentes ambientais moderados
Baixo	Danos materiais: Locais próximos a propriedades de valor reduzido Danos ambientais: Locais sujeitos a acidentes ambientais reduzidos

Figura 14: Nível de segurança desejado contra danos materiais e ambientais

Fonte: ABNT NBR 11682.

8.3 MÉTODO DE ESTABILIDADE

As análises de estabilidade, na sua maioria, são desenvolvidas segundo a abordagem do equilíbrio limite.

O equilíbrio limite é uma ferramenta empregada pela teoria da plasticidade para análises do equilíbrio dos corpos, em que se admite como hipótese:

- Existência de uma linha de escorregamento de forma conhecida: plana, circular, espiral-log ou mista, que delimita, acima dela, a porção instável do maciço. Esta massa de solo instável, sob a ação da gravidade, movimenta-se como um corpo rígido;
- Respeito a um critério de resistência, normalmente utiliza-se o de Mohr-Coulomb, ao longo da linha de escorregamento.

As equações da Mecânica dos Sólidos são utilizadas para a verificação do equilíbrio da porção de solo situada acima desta superfície de deslizamento.

As forças participantes são: as causadoras do deslizamento e as resistivas.

De uma forma geral, as análises de estabilidade são desenvolvidas no plano, considerando-se uma seção típica do maciço situada entre dois planos verticais e paralelos de espessura unitária.

8.3.1 Bishop Simplificado

Normalmente os taludes apresentam-se compostos de vários solos com características diferentes. A determinação dos esforços atuantes sobre a superfície de ruptura torna-se complexa e, para superar essa dificuldade utiliza-se o expediente de dividir o corpo potencialmente deslizante em lamelas (fatias). Assim, pode-se determinar o esforço normal sobre a superfície de ruptura, partindo da hipótese que esse esforço vem determinado basicamente pelo peso do solo situado acima daquela superfície.

A superfície de ruptura pode ter uma forma qualquer ou, para o caso dos métodos de Fellenius e de Bishop, a superfície de ruptura é assumida como circular. As Figuras 15 a 17 apresentam uma representação esquemática do método.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 171

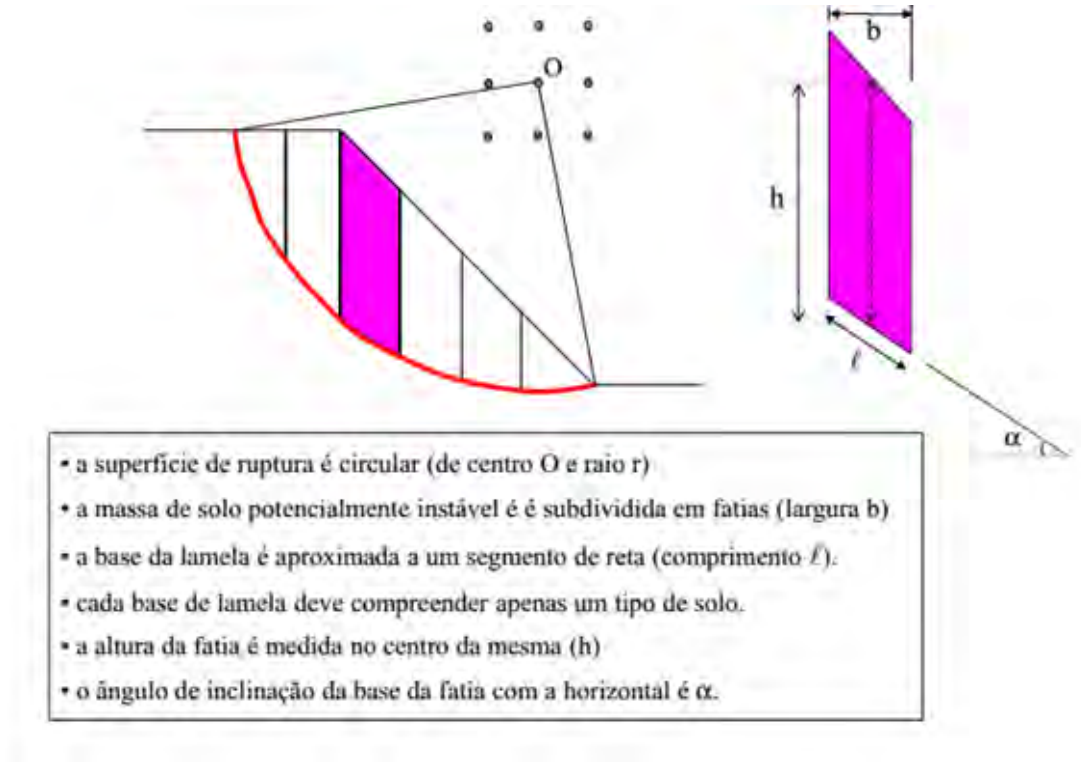


Figura 15: Método das lamelas para superfície circular.

Fonte: GOMES (2019).

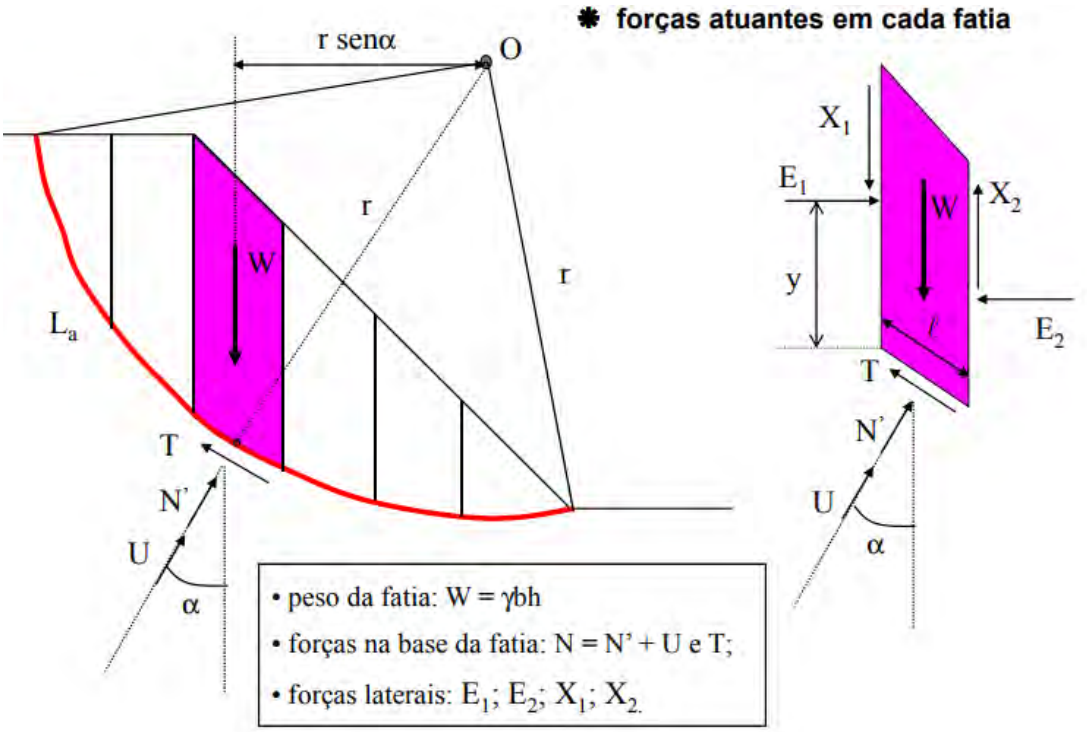


Figura 16: Método das lamelas para superfície circular – Forças atuantes.

Fonte: GOMES (2019).

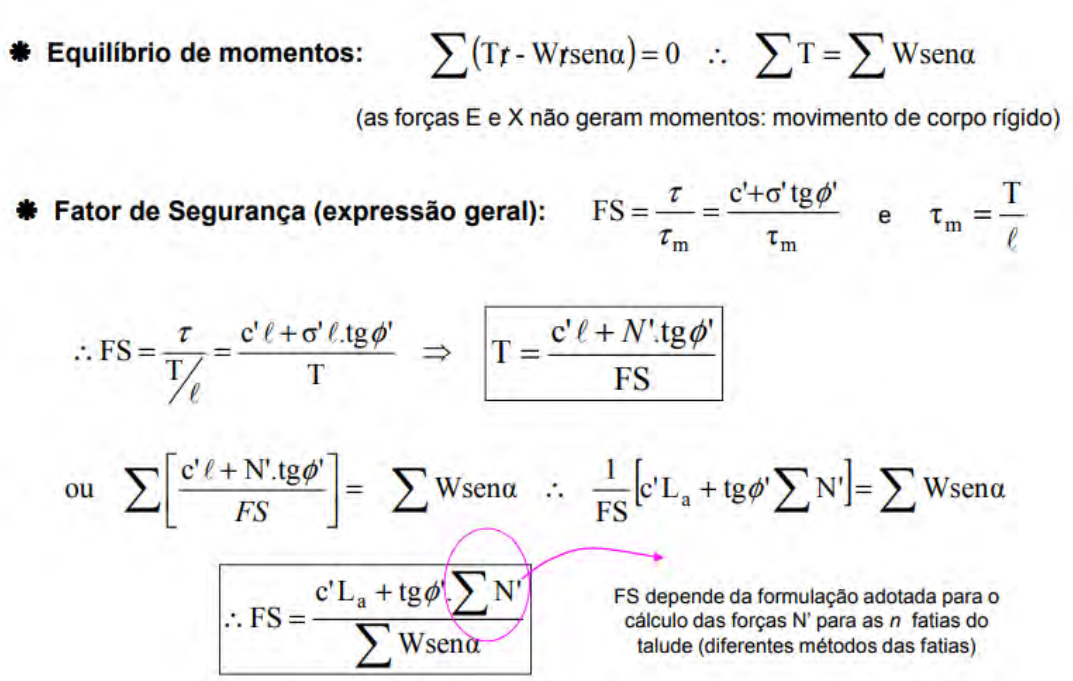


Figura 17: Método das lamelas para superfície circular – Fator de segurança.
Fonte: GOMES (2019).

Para o caso do método de Bishop simplificado, a ser utilizado nas análises de estabilidade do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, a resultante das forças laterais entre as lamelas tem direção horizontal e, portanto, o cálculo do Fator de Segurança é realizado por um processo iterativo, por meio do equacionamento apresentado na Figura 18.

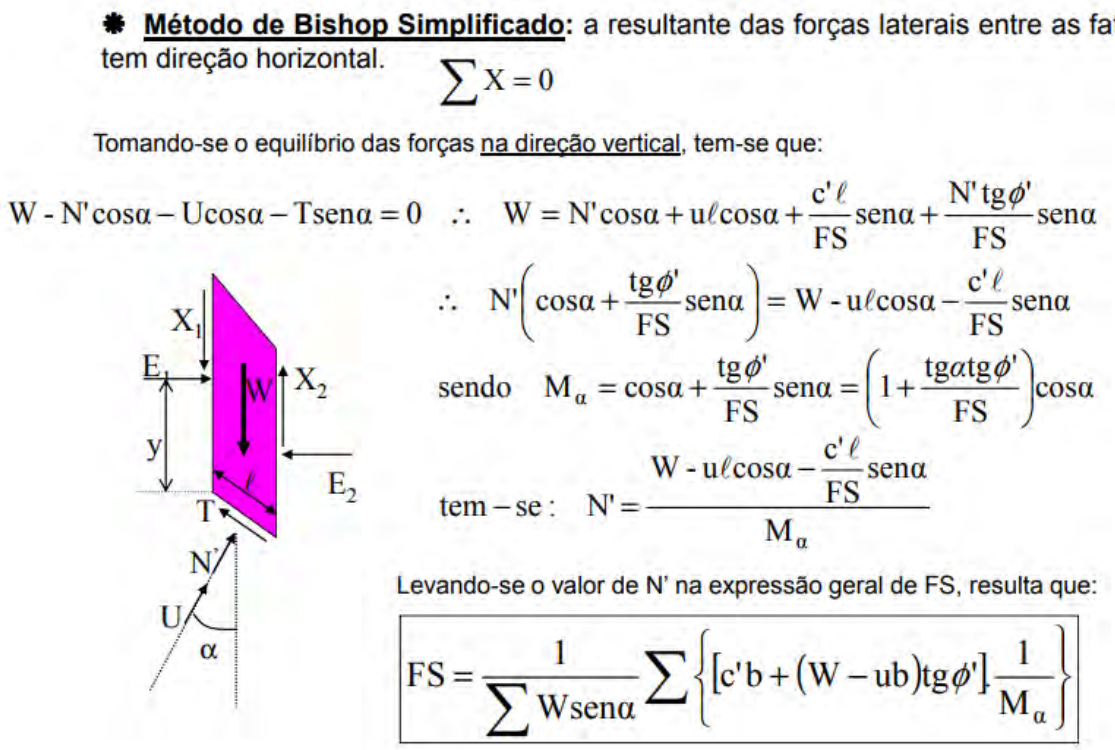


Figura 18: Cálculo do Fator de segurança para o método de Bishop Simplificado.
Fonte: GOMES (2019).

8.4 CÁLCULO DOS FATORES DE SEGURANÇA

Para o estudo de estabilidade será utilizado o software SLIDE 7.0 (Rocscience, 2018), com base no Método do Equilíbrio Limite. O método a ser utilizado será o de Bishop Simplificado, que considera em seus cálculos uma superfície de ruptura com forma circular.

8.4.1 Parâmetros Utilizados nas Análises de Estabilidade

O Quadro 6 apresenta os parâmetros geotécnicos utilizados nas simulações numéricas. Os parâmetros geotécnicos adotados para o solo foram definidos de acordo com os dados apresentados no item 3.1.2 e de acordo com os projetos das Etapas 1 e 2.

Os parâmetros dos resíduos foram definidos de acordo com a expertise da FRAL Consultoria Ltda. e são mais conservadores (a favor da segurança) que aqueles propostos na literatura.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 174

Com o objetivo de comparar os parâmetros adotados para o projeto do Aterro Sanitário de Brasília frente à literatura existente sobre o tema, a Figura 19 apresenta as envoltórias de resistência obtidas.

Os parâmetros indicados como: Inferior e Superior representam os limites determinados de acordo com a literatura existente e largamente aceita pela comunidade internacional (KAVAZANJIAN (2008), EID et al. (2001) e STARK et al. (2009).

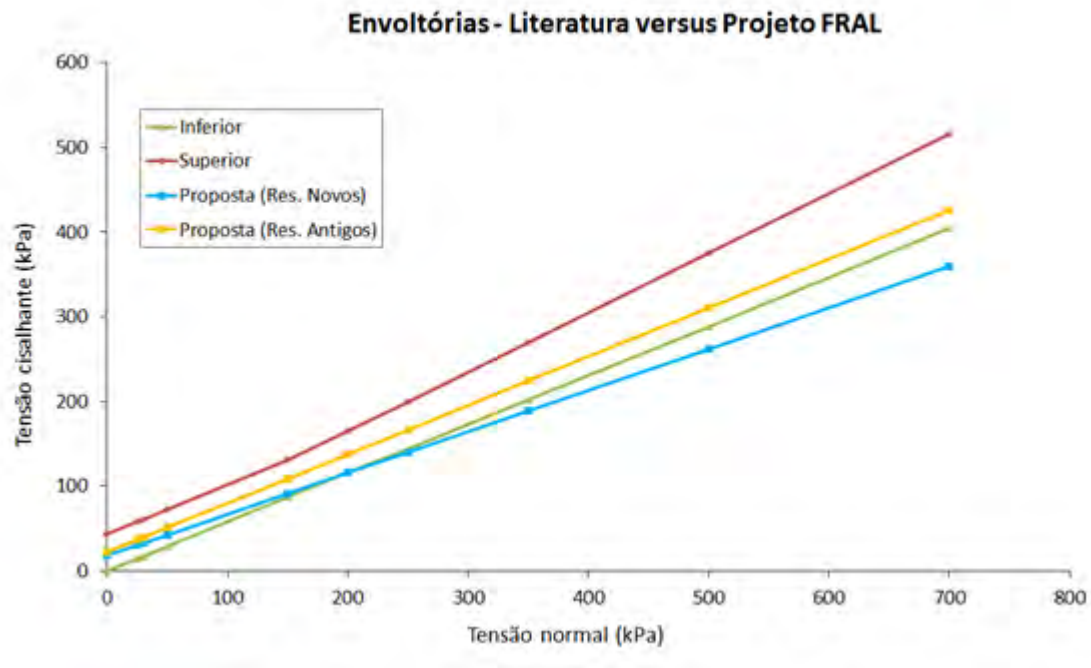


Figura 19: Envoltórias – Literatura versus Projeto FRAL.

Quadro 6: Parâmetros de resistência adotados para análise de estabilidade.

Material	Peso específico γ (kN/m^3)	Coesão c' (kPa)	Ângulo de atrito ϕ' (º)
Resíduos Novos	9,0	18	26
Resíduos Existentes	11,5	22	30
Solo de Fundação	18,0	20	30

Para melhor avaliação de estabilidade dos maciços sanitários do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, foram criadas 3 (três) seções críticas com base no layout final proposto (Folha 39 do Caderno 2).

Os estudos geotécnicos de estabilidade dos maciços de resíduos foram desenvolvidos utilizando-se o parâmetro de poropressão (r_u) para a avaliação das pressões neutras no maciço.

Este parâmetro consiste na relação entre a pressão neutra (poropressão = u) ao longo da superfície potencial de ruptura e a tensão total de resíduos atuante nesta mesma superfície, ou seja:

$$Ru = \frac{u}{\sigma_V}$$

Em que:

u = tensão de lixiviado atuante, obtida por meio da equação:

$$u = \gamma_w \times h_w$$

Em que:

γ_w: peso específico do lixiviado (neste projeto considerado igual a 10 kN/m³)

h_w: altura da coluna de lixiviado [m]

σ_v: tensão vertical da massa de resíduos [kN/m²], obtida por meio da equação:

$$\sigma_V = \gamma \times h$$

Em que:

γ: peso específico da massa de resíduos (neste projeto considerado 9 kN/m³)

h: altura da massa de resíduos [m]

Dessa forma, são consideradas as pressões neutras que podem ocorrer dentro da massa de resíduos devido ao nível piezométrico e/ou eventual acúmulo de biogás, que podem ocorrer durante a operação do Aterro.

Para os estudos geotécnicos de estabilidade neste projeto foi utilizado o valor do parâmetro r_u igual a 0,30, considerando funcionamento pleno do sistema de drenagem (interna e superficial).

Para a avaliação dos estudos de estabilidade do layout alternativo foram ainda consideradas as seguintes características para a geogrelha:

- ✓ Tipo de elemento: *Geotextile*
- ✓ Aplicação da Força: *Passive*
- ✓ Resistência à tração de projeto[3]: mínima de 400kN/m
- ✓ Adesão: 12 kPa (2/3 do valor da coesão do material a ser reforçado – RSU)
- ✓ Ângulo de atrito: 17º (2/3 do ângulo de atrito do material a ser reforçado – RSU)

8.4.2 Resultados Obtidos

Foram avaliadas 3 (três) seções principais de estabilidade, conforme localização apresentada na Folha 39 do Caderno 2. Para o layout alternativo, considerando a verticalização dos taludes com utilização de geogrelha, a localização das seções avaliadas encontram-se apresentadas na Folha 40 do Caderno 2.

Os Fatores de Segurança confirmaram uma satisfatória condição de estabilidade dos maciços do Aterro, uma vez que estes são iguais e/ou superiores ao mínimo exigido pela norma ABNT NBR 11682 (FS≥1,40).

O Quadro 7 apresenta os Fatores de Segurança obtidos e as Figuras 20 a 25 ilustram os resultados obtidos nos estudos.

Quadro 7: Fatores de segurança do estudo de estabilidade das seções do ASB.

Seção	FS – Layout Convencional	FS – Layout Alternativo com geogrelha
Seção 1	1,6	1,4
Seção 2	1,8	1,7
Seção 3	1,6	1,4

[3] *Resistência após a aplicação do fator de redução total, o qual leva em conta fatores de redução parciais referentes a: danos mecânicos de instalação; degradação ambiental; fluência em tração e incertezas estatísticas.*

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 177

8.4.2.1 Seção 1 – Layout Convencional

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,6 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 20 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 1.

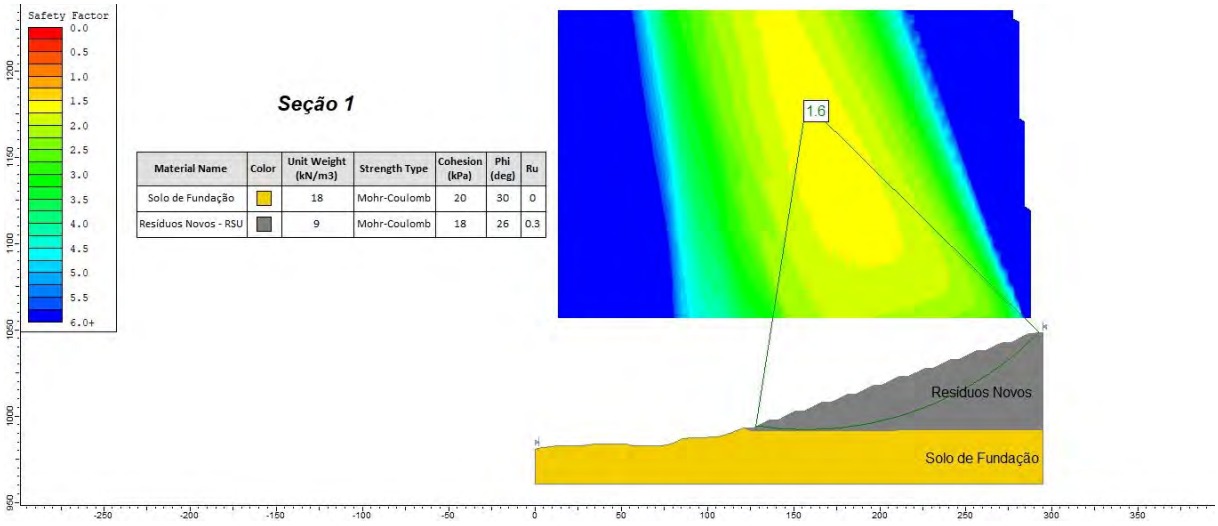


Figura 20: Fator de Segurança – Seção 1.

8.4.2.2 Seção 2 – Layout Convencional

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,8 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 21 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 2.

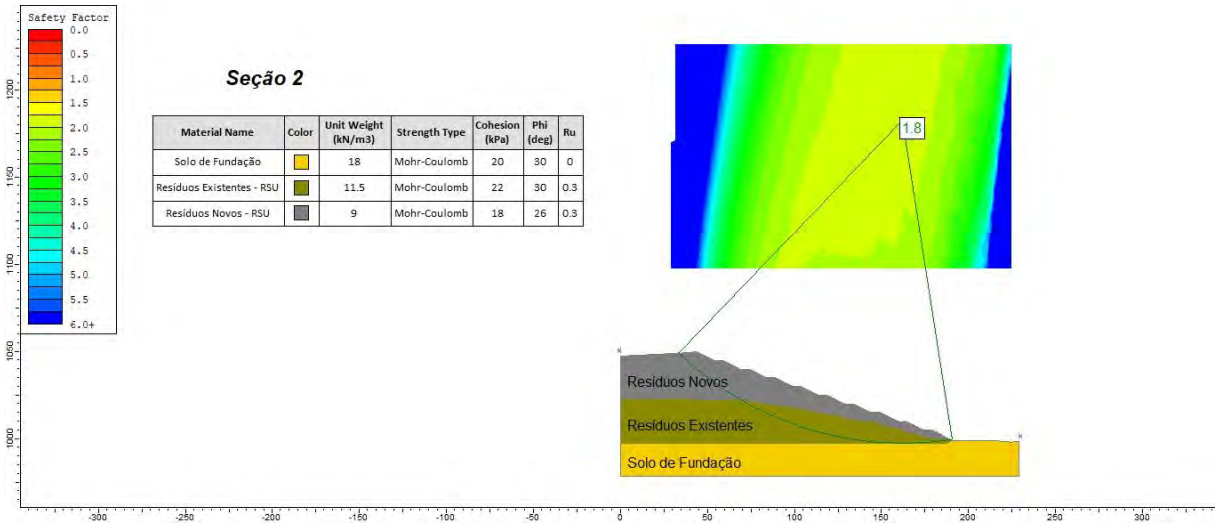


Figura 21: Fator de Segurança – Seção 2.

8.4.2.3 Seção 3 – Layout Convencional

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,6 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 22 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 1.

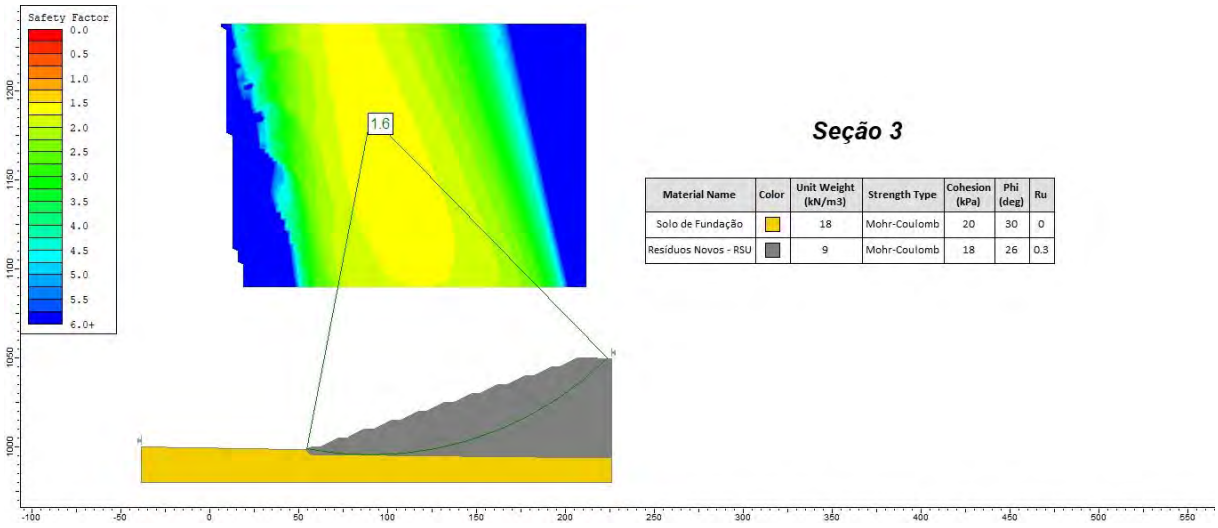


Figura 22: Fator de Segurança – Seção 3.

8.4.2.4 Seção 1 – Layout com Geogrelha

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,4 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 23 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 1.

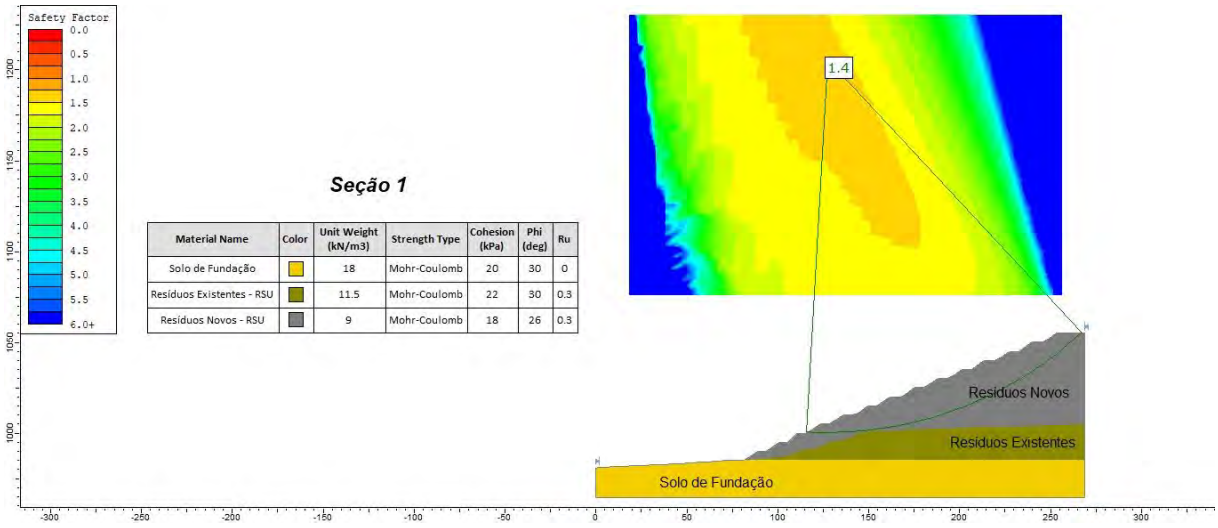


Figura 23: Fator de Segurança – Seção 1.

8.4.2.5 Seção 2 – Layout com Geogrelha

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,7 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 24 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 2.

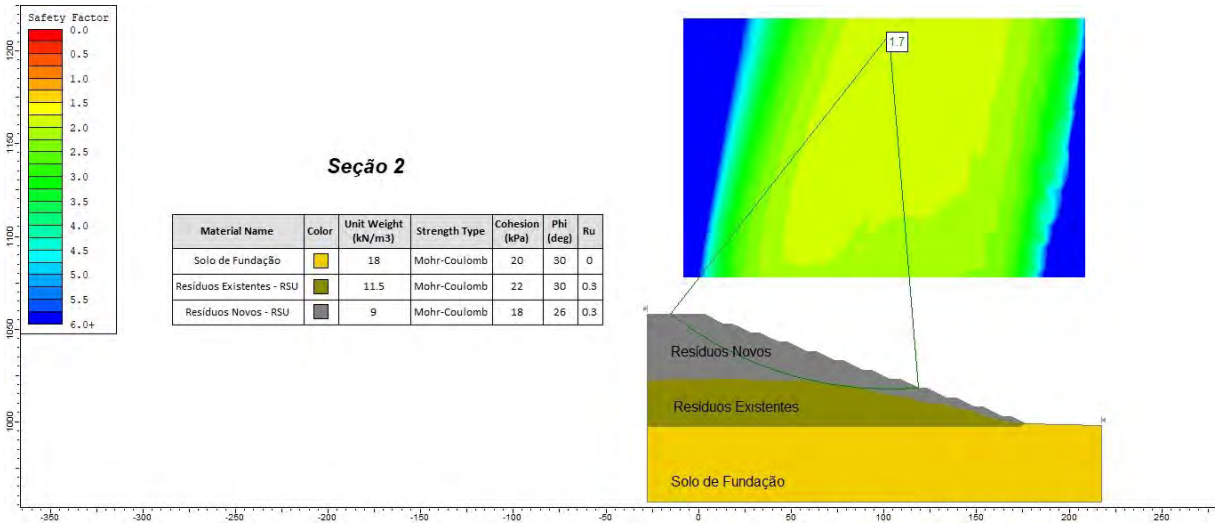


Figura 24: Fator de Segurança – Seção 2.

8.4.2.6 Seção 3 – Layout com Geogrelha

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,4 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 25 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 3.

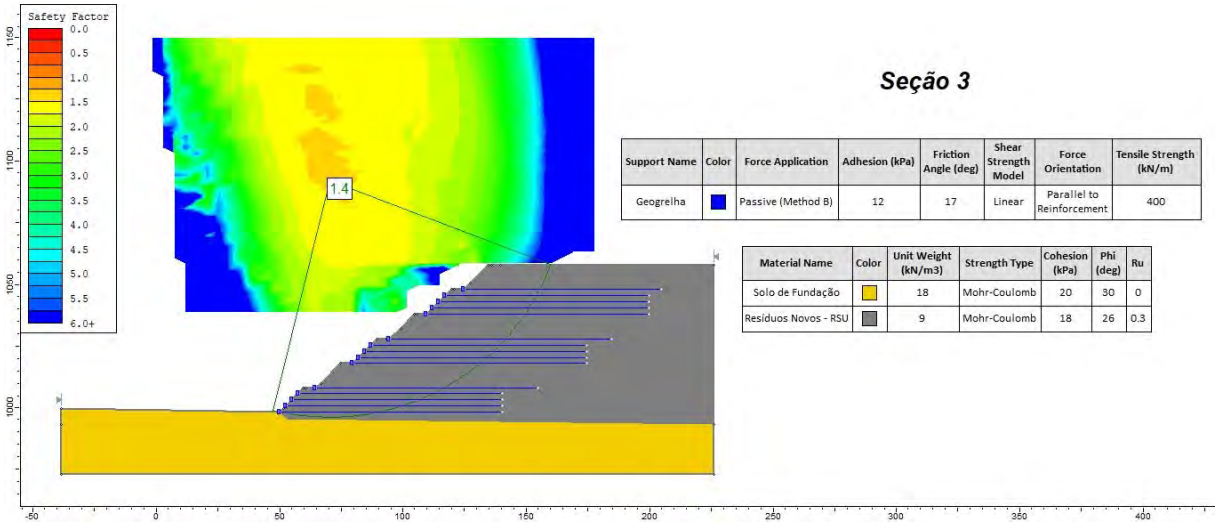


Figura 25: Fator de Segurança – Seção 3.

9 MEMORIAL DE CÁLCULO

9.1 SISTEMA DE DRENAGEM DE LÍQUIDOS PERCOLADOS

9.1.1 Volume de Geração de Líquidos Percolados

Existem atualmente alguns trabalhos a respeito da quantificação dos líquidos percolados produzidos em aterros, sendo comum a consideração de que a fração da precipitação passível de se infiltrar é a principal fonte de contribuição na geração do lixiviado. As outras fontes como líquido proveniente da decomposição do resíduo, teor de umidade inicial do solo e infiltrações subterrâneas são comumente supostas desprezíveis, desde que o aterro seja adequadamente projetado e localizado (CETESB, 1979).

Comumente, são utilizados dois métodos para estimativa da geração de líquidos percolados em aterros sanitários: o método do balanço hídrico e o método Suíço. Entretanto, a utilização do método do balanço hídrico é recomendada para aterros localizados em grandes centros urbanos e, principalmente, desde que se disponha dos dados necessários aos cálculos (CETESB, 1979).

Desta forma, para o projeto do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, a vazão de percolados será determinada pelo Método Suíço, com parâmetros ajustados para as condições locais.

Método Suíço:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k$$

Em que:

Q = vazão de percolado que se deseja determinar (l/s);

t = nº de segundos em um ano (31.536.000 s)

P = precipitação média anual (mm);

A = área de contribuição (m²);

k = coeficiente que depende do grau de compactação dos resíduos. Neste projeto considerado igual a 0,50, de maneira conservadora (CETESB, 1979).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 182

De acordo com dados disponíveis no Portal HidroWeb, foram utilizados dois valores de precipitação para análise, sendo um correspondente a média anual do período de 2008 a 2020, resultando no valor de, aproximadamente, 1.600 mm/ano, e outro correspondente ao maior valor das médias mensais desse período, que resultou em 271,3 mm/mês, referente à média dos meses de novembro.

O Quadro 8 apresenta as médias mensais e o total anual para precipitação no período analisado.

Quadro 8: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020).

Mês	Precipitação (mm)
Janeiro	246,4
Fevereiro	198,6
Março	201,9
Abril	189,8
Maio	25,6
Junho	6,1
Julho	0,2
Agosto	11,6
Setembro	39,6
Outubro	143,0
Novembro	271,3
Dezembro	232,6
Total Anual	**1.566,7**

Fonte: Portal HidroWeb (2021).

As vazões de lixiviado produzidas em um aterro sanitário são provenientes da decomposição dos resíduos, devendo considerar as contribuições devido às infiltrações pluviométricas, principalmente junto às células em operação.

Como critério de projeto, considerar-se-á, como verificação, a vazão anual média e a vazão média de pico mensal, correspondente à situação de configuração final do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4.

Situação Final de Projeto

Área de Contribuição = 320.000 m²;

k = 0,50;

Precipitação média anual = 1.600 mm/ano;

Precipitação mensal média do mês de maior pluviometria = 271,3 mm/mês;

Vazão média anual:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k = \frac{1}{31.536.000}\ x\ 0{,}50\ x\ 1.600\ x\ 320.000 \cong\ 8{,}1\ l/s$$

Vazão correspondente a maior média mensal:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k = \frac{1}{2.628.000}\ x\ 0{,}50\ x\ 271{,}3\ x\ 320.000 \cong\ 17{,}0 l/s$$

De forma complementar e conservadora também foi avaliada a vazão de pico mensal, considerando a maior precipitação mensal registrada entre 1989 e 2019, conforme solicitação do órgão ambiental – IBRAM, a qual corresponde a 526,4mm. Desta forma, tem-se:

Vazão da maior precipitação mensal registrada entre 1989 e 2019:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k = \frac{1}{2.628.000}\ x\ 0{,}50\ x\ 526{,}4\ x\ 320.000 \cong\ 32{,}1 l/s$$

Para o cálculo dos elementos do sistema de drenagem de percolado será utilizado o valor correspondente à Vazão igual a 32,1 L/s, correspondente ao valor máximo previsto, considerando a vazão da maior precipitação mensal registrada entre 1989 e 2019.

9.1.2 Dimensionamento dos Elementos do Sistema de drenagem de percolado

Os drenos de percolado foram dimensionados para os seguintes casos:

- Dreno principal; e
- Dreno coletor e condutor (tubulação dupla).

Apresenta-se a seguir a verificação do dimensionamento, tendo em vista as características dos drenos a serem implantados.

- ***Fórmula de Manning:***

- $Q_s = (\mathrm{n}^{-1}) * S_h * {R_h}^{2/3} * {I_0}^{1/2}$

Em que:

Q_s= capacidade de escoamento (m³/s)

n= coeficiente de rugosidade de Manning

S_h= área molhada da seção (m²)

R_h= raio hidráulico (m) = A / P

P_h= perímetro molhado (m)

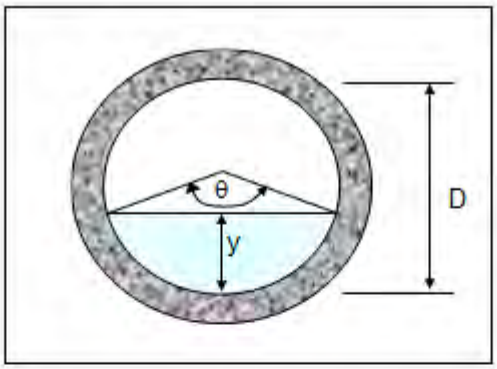
I_0= declividade média (m/m)

Devem ser respeitadas também as seguintes condições:

- Borda livre mínima: 20%;
- Velocidade máxima de escoamento igual a 4,0 m/s.

9.1.2.1 Dreno Principal

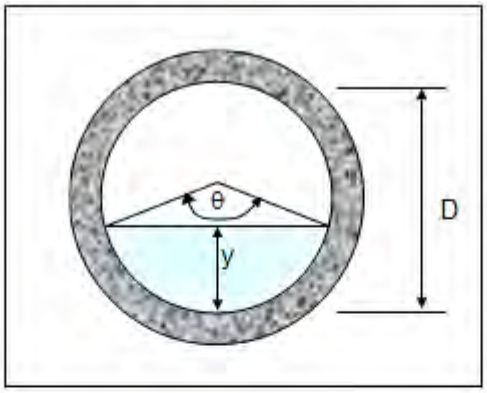
DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DO TUBO "Kananet"



Vazão de dimensionamento:	Q_{dim} =	32,1	L/s
Diâmetro do tubo:	D =	0,25	m
Declividade do canal:	I_o =	0,030	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,016	KANANET
Borda livre requerida:	b_{lr} =	0,05	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	4	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,20	m
q graus:	θ_g =	253,4	graus
q radianos:	θ_r =	4,422	radianos
Área molhada:	S_h =	0,0420	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	0,5527	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,0760	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q_s =	0,0817	m^3/s
	Q_s =	**81,67**	L/s
Velocidade de escoamento:		1,94	m/s
Borda livre disponível:	b_{ld} =	0,05	m
Fator de Segurança:	FS = Qs / Q_d	2,5	

9.1.2.2 Dreno Coletor / condutor

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DO TUBO CONDUTOR DE PEAD



Vazão de dimensionamento:	Q_{dim} =	32,1	L/s
Diâmetro do tubo:	D =	0,20	m
Declividade do canal:	I_o =	0,010	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,009	PEAD
Borda livre requerida:	b_{lr} =	0,04	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	4	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,16	m
q graus:	θ_g =	253,4	graus
q radianos:	θ_r =	4,423	radianos
Área molhada:	S_h =	0,0269	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	0,4423	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,0608	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q_s =	0,0462	m^3/s
	Q_s =	**46,25**	L/s
Velocidade de escoamento:		1,72	m/s
Borda livre disponível:	b_{ld} =	0,04	m
Fator de Segurança:	FS = Qs / Q_{dim} =	1,4	

9.2 SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

A seguir, são apresentados os cálculos realizados para dimensionamento da geomembrana de PEAD que será utilizada para impermeabilização da base e taludes do aterro.

9.2.1 Verificação da espessura da manta de PEAD

Apresenta-se no procedimento de cálculo a seguir, definido por KOERNER (1990), a verificação da espessura mínima da geomembrana de PEAD necessária para impermeabilização da área do aterro sanitário, conforme pode ser conferida no Quadro 9 e visualizada esquematicamente na Figura 26. De acordo com os resultados apresentados, a espessura mínima requerida corresponde a 1,52 mm. Considerando um Fator de Segurança mínimo igual a 1,20, tem-se que a espessura mínima a ser utilizada no projeto corresponde a.1,82mm.

Com a finalidade de se garantir o adequado desempenho do material, será adotada a espessura de 2,00mm.

O cálculo apresentado considera a espessura de 60m de resíduos, correspondente à condição mais crítica encontrada. Para espessuras menores serão geradas menores solicitações mecânicas na manta de PEAD, em comparação com a situação analisada.

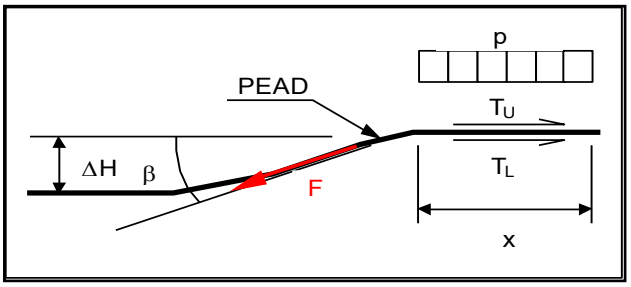


Figura 26: Modelo para cálculo da espessura da manta de PEAD.

Fonte: KOERNER (1990).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 188

Quadro 9: Verificação da espessura da manta de PEAD.

Altura máxima de resíduos:	H_{max} =	60,00	m
Peso específico médio dos resíduos compactados:	γ =	0,90	tf/m³
Pressão aplicada pelos resíduos:	p =	54,00	tf/m²
Distância de mobilização da deformação do PEAD:	x =	0,08	m
Ângulo da deformação do PEAD:	β =	34,00	º
Tensão admissível do PEAD:	σ_{adm} =	2.600	tf/m²
Ângulo de atrito entre o PEAD e os Resíduos	δ_u =	18,00	º
Ângulo de atrito entre o PEAD e o Aterro de Impermeabilização:	δ_L =	16,00	º
Força atuante	F =	2,64	tf/m
Espessura mínima requerida: $t = \frac{p.x}{(\cos\beta - sen\beta.\tan\delta_L).\sigma_{adm}}(\tan\delta_u + \tan\delta_L) =$		1,52	mm

9.2.2 Verificação do Fator de Segurança no Trecho inclinado

Os trechos com acentuada declividade constituem situações de risco à manta de PEAD, principalmente em sistemas de impermeabilização constituídos por várias camadas. Evitando-se taludes muito altos (>10 m) e declividades muito acentuadas, é possível reduzir os riscos de danos sobre a manta de PEAD.

O procedimento de cálculo apresentado no Quadro 10 e na Figura 27, formulado por KOERNER (1990), apresenta a verificação do Fator de Segurança da manta de PEAD, nos trechos do sistema de impermeabilização com elevada declividade. Observa-se que o fator de segurança obtido é superior 3 e, portanto, a favor da segurança.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 189

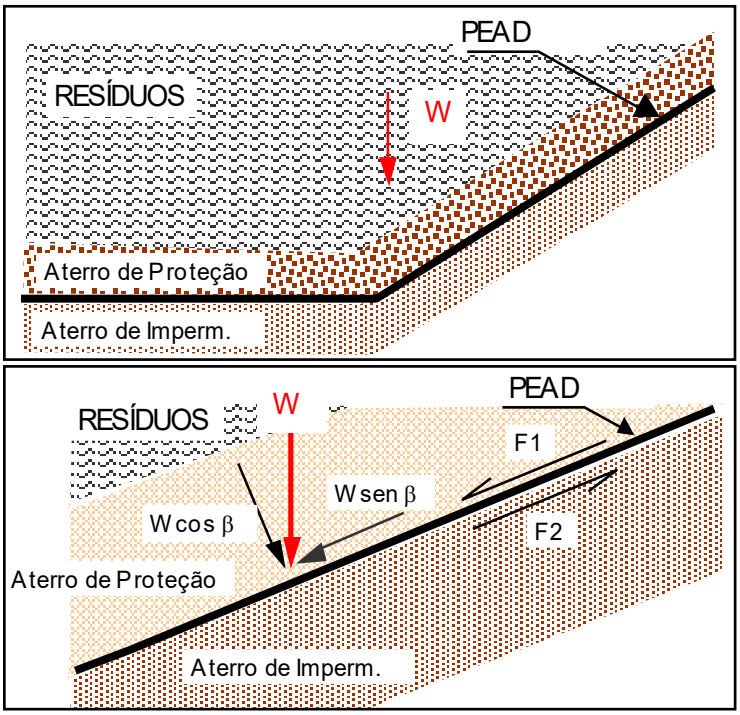


Figura 27: Diagrama dos esforços de tração aplicados na manta de PEAD.

Fonte: KOERNER (1990).

Quadro 10: Verificação do fator de segurança para instalação da manta de PEAD.

Espessura da manta de PEAD:	t =	2,00	mm
Altura máxima de resíduos:	H_{max} =	60,00	m
Peso específico médio dos resíduos compactados:	γ =	0,90	tf/m^3
Peso de uma lamela de resíduos na área em verificação:	W =	54,00	tf/m
Ângulo do talude:	β =	34,00	º
Componente normal ao talude:	N =	44,77	tf/m
Ângulo de atrito entre os Resíduos e a manta de PEAD:	δ_1 =	18,00	º
Força de atrito entre os Resíduos e a Manta:	$F_1 = N.\tan\delta_1$ =	14,55	tf/m
Ângulo de atrito entre o aterro de impermeabilização e a manta de PEAD:	δ_2 =	16,00	º
Força de atrito entre o Aterro de Impermeabilização e a Manta:	$F_2 = N.\tan\delta_2$ =	12,84	tf/m
Tensão a ser diretamente suportada pela manta de PEAD:	$\sigma_{atuante} = (F_1-F_2)/t$ =	854	tf/m^2
Fator de segurança:	$FS = \sigma_{adm} / \sigma_{atuante}$ =	3,04	

9.3 SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL

9.3.1 Intensidade de Chuva Crítica

Conforme NOVACAP (2019), a intensidade da chuva crítica foi determinada de acordo com a equação a seguir:

$$I_c = \frac{4.374{,}17 * T^{0{,}207}}{(t_d + 11)^{0{,}884}}$$

Em que:

I_c: Intensidade de chuva crítica (l/s.ha);

t_d: Tempo de concentração (min);

t_d = 10 min (mínimo a ser adotado, conforme recomendações do DAEE, 2005)

T: Período de retorno (anos);

T= 10 anos (Mínimo exigido pela ABNTNBR 13896 é de 5 anos)

Os parâmetros utilizados resultam em:

$$\boldsymbol{I_c} = \frac{4.374{,}17 * 10^{0{,}207}}{(10 + 11)^{0{,}884}} = 2{,}866\ mm/min$$

Desta forma, tem-se que a intensidade de chuva crítica prevista, a ser utilizada no dimensionamento dos elementos do sistema de drenagem superficial na etapa de Projeto Executivo, será de 2,866mm/min.

9.3.2 Análise das Vazões de Pico da Bacia

As vazões críticas utilizadas no dimensionamento dos elementos de drenagem superficial foram determinadas pelo Método Racional. Este método é largamente utilizado para áreas de drenagem inferiores a 2,5 km².

As vazões de pico foram dimensionadas através da seguinte expressão:

$$Q = A \cdot I_c \cdot C$$

Em que:

- Q - Vazão de Pico (m³/s);
- A - Área de contribuição (m²);
- I_c - Intensidade de chuva crítica (calculado em 9.3.1) (m/s);
- C - Coeficiente de escoamento superficial (Quadro 11).

Quadro 11: Coeficientes de escoamento superficial (C).

Tipo de cobertura	Solo Arenoso		Solo argiloso	
	Declividades		Declividades	
	<7%	>7%	<7%	>7%
Áreas com matas	0,2	0,25	0,25	0,3
Campos cultivados	0,3	0,35	0,35	0,4
Áreas gramadas	0,3	0,4	0,4	0,5
Solos sem cobertura vegetal	0,3	0,6	0,6	0,7

Fonte: CETESB (1979).

As bacias de contribuição para cada um dos elementos de drenagem foram definidas de acordo com as áreas de influência delimitadas na Folha 34 do Caderno de Desenhos (Volume 2), levando em conta as declividades superficiais da área. Adicionalmente, para cada um dos elementos, foi considerada de forma conservadora, a maior área de influência, sendo que para os elementos: canaleta de contorno e tubo condutor foi considerada a soma das áreas de contribuição (A1+A2+A3+A5). Por fim, cabe destacar que para os elementos de canaleta de berma, a bacia de contribuição foi definida pela consideração do maior valor obtido para a área de influência dividida pelo número de elementos existente (linhas de canaleta de berma previstas), neste caso considerada a área de contribuição (A2).

O Quadro 12 apresenta os resultados do cálculo da vazão para o dimensionamento dos elementos de drenagem previstos em projeto.

Quadro 12: Cálculo da vazão para dimensionamento dos elementos de drenagem.

Sub-bacia	A (m²)	C*	Q (m³/s)	Q (L/s)
I - Canaleta de Berma	5.300	0,35	0,089	88,6
II - Descida d'água em geocélula	53.000	0,35	0,886	885,9
III - Tubo de Travessia	53.000	0,35	0,886	885,9
IV - Canaleta de contorno	170.000	0,35	2,842	2841,7
V - Tubo Condutor	170.000	0,35	2,842	2841,7

*adotado com base no Quadro 11.

9.3.3 Projeto hidráulico dos elementos do sistema de drenagem superficial

Os elementos de drenagem foram dimensionados por meio da equação de Manning apresentada a seguir:

$$Q = \frac{1}{\eta} S_h \, R_h^{2/3} \, I_o^{0,5}$$

Em que:

- η: Coeficiente de rugosidade de Manning ($m^{-1/3}s$);
- I_o - Declividade do canal (m/m);
- S_h - Área molhada (m²);
- P_h - Perímetro molhado (m);
- R_h – Raio hidráulico: $R_h = S_h / P_h$ (m).

A Figura 28 apresenta os parâmetros de cálculo para determinação da vazão, para diversos tipos de elementos de drenagem.

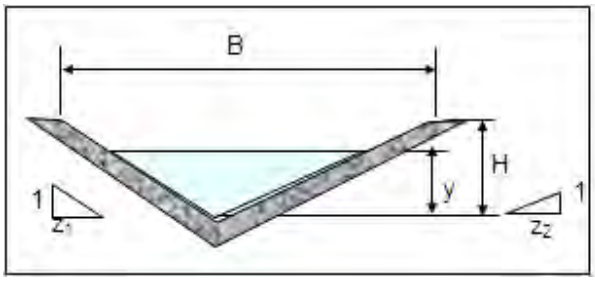
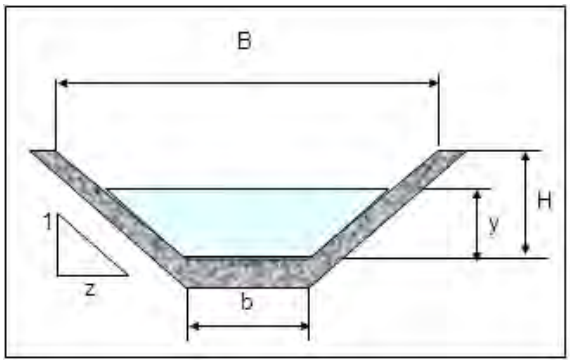
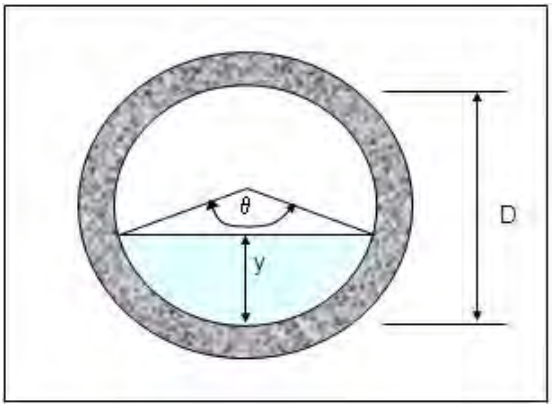
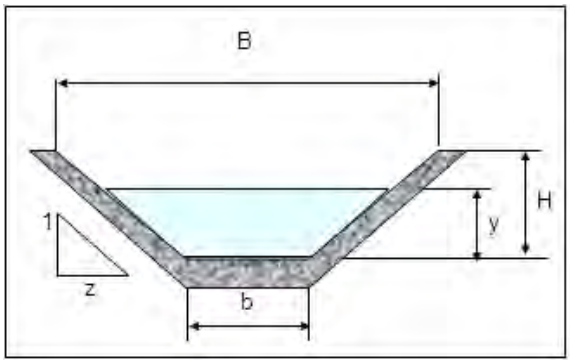
I - Canaleta de Berma	III – Descida d'água
	
III – Tubo de Travessia / Condutor – Tubo de Concreto	IV – Canaleta de contorno (z = 0)
	

Figura 28: Parâmetros para a determinação do raio hidráulico e perímetro molhado.

- Canaleta de Berma: $S_h = \frac{y^2}{2}(z_1 + z_2)$ e $P_h = y\,(\sqrt{1+z_1^{\,2}} + \sqrt{1+z_2^{\,2}})$
- Descida d'água em geocélula: $S_h = y(b + yz)$ e $P_h = b + 2y\sqrt{1+z^2}$
- Tubo de Travessia / Condutor: $S_h = D^2\frac{(\theta - \text{sen}\theta)}{8}$ e $R_h = D\frac{\left(1 - \text{sen}\theta/\theta\right)}{4}$
- Canaleta de contorno (z = 0):

$$S_h = y(b + yz) \quad \text{e} \quad P_h = b + 2y\sqrt{1+z^2}$$

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 195

Devem ser respeitadas também as seguintes condições:

- Altura livre mínima igual a 20% da lâmina líquida;
- Velocidade máxima de acordo com o material do canal (ver Quadro 13).

Quadro 13: Velocidade máxima de escoamento de acordo com o tipo de material.

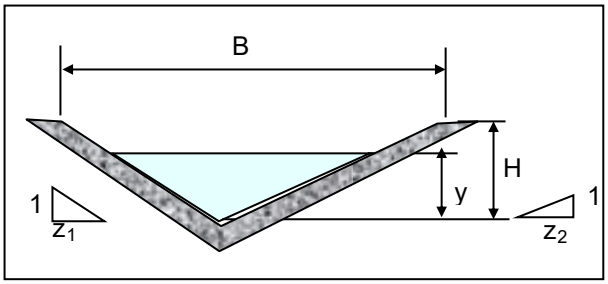
Velocidade (m/s)			Tipo de Material
0,23	a	0,3	Areia muito fina
0,3	a	0,46	Areia solta média
0,46	a	0,61	Areia grossa
0,61	a	0,76	Terreno arenoso comum
0,76	a	0,84	Terreno silte argiloso
0,84	a	0,91	Terreno de aluvião
0,91	a	1,14	Terreno argiloso compacto
1,14	a	1,22	Terreno argiloso duro
1,22	a	1,52	Solo cascalhado
1,52	a	1,83	Cascalho grosso, pedregulho, pirraça
1,83	a	2,44	Rochas sedimentares moles-xistos
2,44	a	3,05	Alvenaria
3,05	a	4,00	Rochas compactas
4,00	a	6,00	Concreto

Fonte: PORTO (1999).

9.3.3.1 Canaleta de Berma

Canaleta de Berma

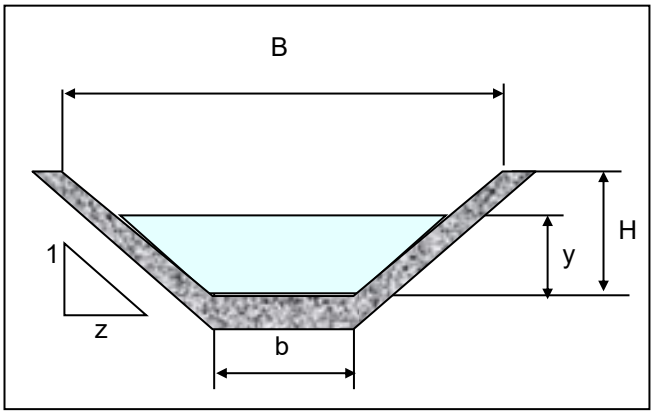
Válido para qualquer canaleta triangular, variando z1 e z2.



Inclinação da paredes:	z_1 =	1,5	
	z_2 =	2,5	
Declividade do canal:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	
Borda livre:	bl =	20%	de y
Velocidade máxima para o material da canaleta:	V_{max} =	4,00	m/s
Lâmina Líquida:	y =	0,18	m
Área molhada:	S_h =	0,062	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	0,79	m
Raio Hidráulico:	R_h =	0,08	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	0,089	m^3/s
	Q =	**88,60**	L/s
Velocidade de escoamento	V =	1,44	m/s
Altura da canaleta	H =	0,21	m
Largura da canaleta	B =	0,84	m

9.3.3.2 Descida D'água em Geocélula

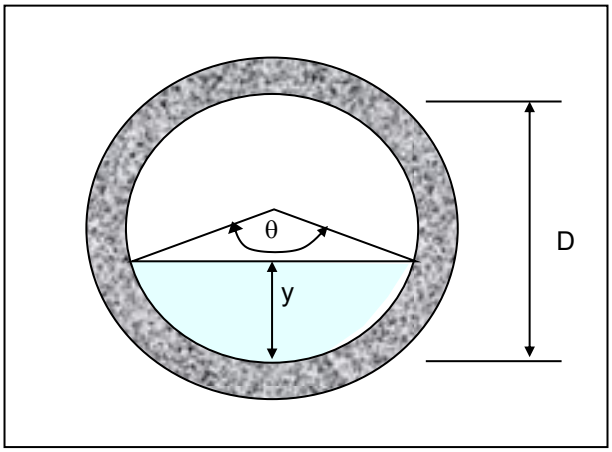
DESCIDA D'ÁGUA EM GEOCÉLULA



Inclinação da parede da canaleta:	z =	1	
Largura do fundo da canaleta:	b =	1	m
Declividade da canaleta:	I_o =	0,500	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,035	Geocélula
Borda Livre:	bl =	20%	de y
Velocidade máxima de acordo com o material:	V_{max} =	5,0	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,153	
Área molhada:	S_h =	0,18	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	1,43	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,12	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	0,886	m^3/s
	Q =	**885,90**	L/s
Velocidade de escoamento:	V =	5,0	m/s
Altura da canaleta:	H =	0,18	m
Largura da canaleta:	B =	1,37	m

9.3.3.3 Tubo de Travessia

TUBO DE TRAVESSIA

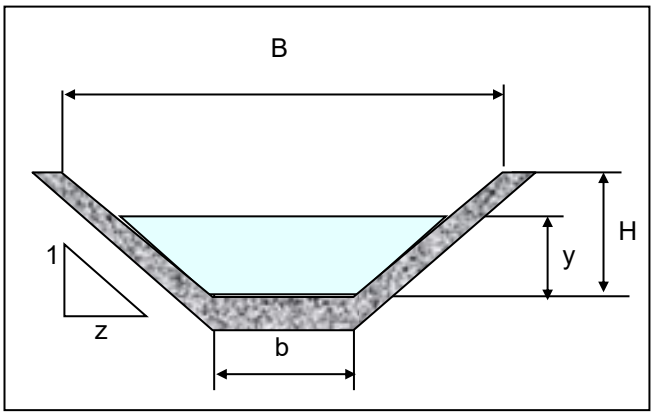


Diâmetro do tubo:	D =	0,8	m
Declividade do canal:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	Concreto (DAEE)
Borda livre requerida:	blr =	0,16	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	5	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,47	m
θ graus:	θ g =	200,9088	graus
θ radianos:	θ r =	3,507	radianos
Área molhada:	S_h =	0,3091	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	1,4026	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,2204	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	0,8859	m^3/s
	Q =	**885,90**	L/s
Velocidade de escoamento:		2,87	m/s
Borda livre disponível:	bld =	0,33	m

9.3.3.4 Canaleta de Contorno

CANALETA DE CONTORNO

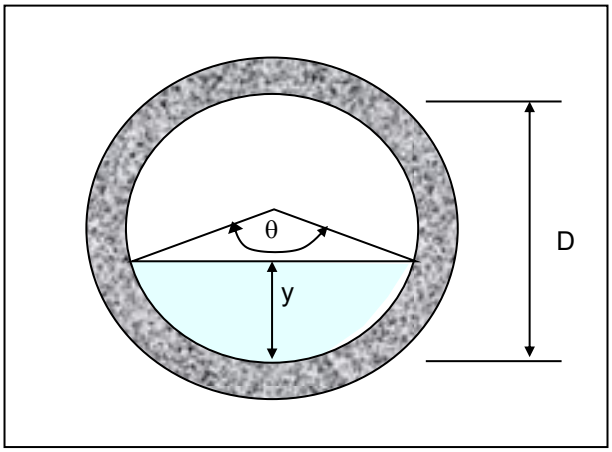
z = 0



Inclinação da parede da canaleta:	z =	0	
Largura do fundo da canaleta:	b =	1	m
Declividade da canaleta:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	Concreto
Borda Livre:	bl =	20%	de y
Velocidade máxima de acordo com o material:	V_{max} =	5,0	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,795	
Área molhada:	S_h =	0,79	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	2,59	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,31	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	2,842	m^3/s
	Q =	**2841,70**	L/s
Velocidade de escoamento:	V =	3,57	m/s
Altura da canaleta:	H =	0,95	m
Largura da canaleta:	B =	1,00	m

9.3.3.5 Tubo Condutor

TUBO CONDUTOR



Diâmetro do tubo:	D =	1,2	m
Declividade do canal:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	Concreto (DAEE)
Borda livre requerida:	blr =	0,24	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	7	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,75	m
θ graus:	θ g =	208,8395	graus
θ radianos:	θ r =	3,645	radianos
Área molhada:	S_h =	0,7429	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	2,1870	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,3397	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	2,8417	m^3/s
	Q =	**2841,70**	L/s
Velocidade de escoamento:		3,83	m/s
Borda livre disponível:	bld =	0,45	m

10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todas as atividades e/ou materiais deverão ter sua qualidade certificada de modo a garantir não só a segurança durante a execução das obras, mas também o desempenho de segurança estrutural e de minimização de riscos ambientais na fase de operação do Aterro.

Assim sendo, deverão ser certificados e controlados os materiais e sua aplicação, conforme orientações descritas a seguir.

10.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Após a execução de todos os serviços de limpeza e escavação, será realizada toda a regularização do terreno. Esta regularização visa não só dar à superfície final a conformação topográfica requerida no projeto, mas, sobretudo, garantir que a superfície final esteja isenta de qualquer material perfurante (como pedra, por exemplo) que possa pôr em risco a integridade do sistema de impermeabilização.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente sistema de drenagem superficial.

10.2 DIQUE DE PARTIDA, DIQUE DE CÉLULA, REATERRO E ATERRO (REGULARIZAÇÃO DE BASE E PROTEÇÃO TERMOMECÂNICA)

O dique de partida deverá ser executado em solo compactado, e possuir dimensões conforme indicado nos desenhos de projeto. Este dique possui funções complementares ao aterro de impermeabilização, tais como: alojamento do sistema de drenagem, contenção do percolado, além de suporte aos esforços de empuxo no pé do talude.

Os solos a serem utilizados, tanto para a execução do dique de partida quanto para os diques de célula, aterros e reaterros, devem possuir as seguintes características:

- ✓ Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo de 5% de material);
- ✓ Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
- ✓ Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;

- ✓ Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admite-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.

Características adicionais:

a) LL (Limite de liquidez)< 60%

b) LP (Limite de plasticidade) < 30%

c) IP (Índice de Plasticidade) ≤ 18%

d) Peso específico seco máximo ($\gamma_{d\ Max}$) - Proctor Normal ≥ 16 kN/m^3

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser executado em camadas sucessivas, de 0,20m em 0,20m, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com as especificações de projeto. No caso do solo lançado estar excessivamente úmido, deverá ser providenciada a sua aeração. Tal aeração e exposição deverão ser feitas com revolvimento do solo com grade de disco e secagem, se possível, à sombra.

Para o lançamento de uma nova camada sobre uma já executada, deverá ser feita uma escarificação superficial da camada existente de modo a assegurar uma boa ligação entre camadas.

No caso do solo estar excessivamente seco, deverá ser promovida a umectação do mesmo com caminhão pipa e posterior homogeneização do solo com grade de discos.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, a compactação deve ser procedida com o solo na umidade ótima, até ±5%, até se obter a massa específica aparente seca entre 93% e 98% da massa específica seca máxima, definida no ensaio de PROCTOR NORMAL (ABNT NBR 7182). Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

O controle de compactação consiste na execução de, no mínimo, 2 (dois) ensaios para cada 500m³ de solo compactado.

Durante a implantação, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

10.3 TUBO PERFURADO DE PEAD – DRENAGEM DE GÁS E PERCOLADOS

O tubo perfurado para drenagem deverá ser fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado para aumentar a resistência mecânica e evitar obstrução por materiais granulares, conforme esquema da Figura 29.

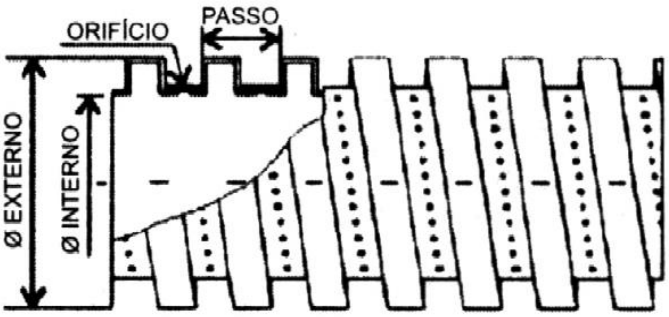


Figura 29: Tubo dreno de PEAD perfurado tipo "Kananet".

Os tubos perfurados para drenagem devem atender a norma ABNT NBR 15073 e, também, DNIT093/2016-EM Tubo dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária – Especificação de material.

Devem possuir área de abertura para admissão dos líquidos percolados conforme especificado na ABNT NBR 15073 e DNIT093/2016-EM. As aberturas podem ter a forma circular ou de ranhuras e ser distribuídas uniformemente ao longo da tubulação e ter a dimensão mínima de 0,6mm.

As conexões do tipo luva de emenda, a serem utilizadas serão em PEAD, de seção circular, preferencialmente rosqueadas, destinadas a unir tubos de mesmo diâmetro nominal.

As conexões em "T", a serem utilizadas serão em PEAD, de seção circular, de encaixe, destinadas a unir tubos de mesmo diâmetro nominal.

Os tubos deverão ser fornecidos, preferencialmente, em barras com comprimento de 6,0m para facilitar transporte e manuseio.

10.4 TUBOS DE PEAD – COLETA E CONDUÇÃO DOS PERCOLADOS

Tubos fabricados em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), com parede interna lisa e barras em comprimento preferencial de 6,0m para facilitar transporte e manuseio.

Deverão cumprir os requisitos para tubos estabelecidos na norma brasileira ABNT NBR 15561, os quais deverão ser demonstrados pelo fabricante em laudo e teste dos lotes fornecidos.

As conexões deverão ser feitas por termofusão e atender os requisitos estabelecidos na norma brasileira ABNT NBR 15593.

Ressalta-se ainda a necessidade de supervisão do fabricante durante a instalação das tubulações.

10.5 MATERIAIS GEOSSINTÉTICOS

10.5.1 Barreira Geossintética Argilosa (GCL)

Produto composto por fina camada de bentonita sódica, envolvida por dois geotêxteis 100% polipropileno (tecido como elemento de suporte e não tecido como elemento filtrante) formando um único material e fabricado.

A barreira geossintética argilosa - GCL (Geosynthetic Clay Liner) deverá atender às especificações técnicas mínimas descritas no Quadro 14.

Quadro 14: Especificações técnicas do GCL.

Característica	Unid.	Valor	Método de ensaio	Frequência Mínima de Amostragem
Massa de Bentonita Sódica por unidade de área (seca)	g/m²	≥3500	ASTM D5993	Por lote fornecido
Coeficiente de Permeabilidade	m/s	≤5x10^{-11}	ASTM D5887	Por lote fornecido
Massa por unidade de área do Geotêxtil não tecido	g/m²	≥200	ABNT NBR ISO 9864	n.a.
Massa por unidade de área do Geotêxtil tecido	g/m²	≥100	ABNT NBR ISO 9864	n.a.
Ligação entre as camadas	Agulhagem			n.a.

n.a.: não se aplica.

As especificações apresentadas no Quadro 14 deverão ser atendidas na íntegra, tanto em relação à frequência de amostragem, quanto em relação à metodologia a ser

aplicada nos ensaios, de forma a garantir o correto funcionamento do elemento a ser utilizado na impermeabilização do aterro.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

O controle de qualidade deverá ser baseado em especificações contidas na GRI-GCL3.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes de, pelo menos, 10% (dez por cento) dos mesmos, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.5.2 Barreira Geossintética Polimérica (Geomembrana de PEAD)

O Quadro 15 apresenta a especificação técnica mínima da barreira geossintética polimérica (Geomembrana de PEAD), 2,0mm de espessura e texturizada nas duas faces, a ser utilizada.

Quadro 15: Especificação Técnica da Geomembrana de PEAD.

Propriedade	Método de ensaio	Valor	Frequência mínima de amostragem
Espessura (média mínima)	ABNT NBR ISO 9863-1 ASTM D5994	2,00 mm	Por bobina
• Menor valor individual para 8 de 10 valores		-10%	
• Menor valor individual de 10 valores		-15%	
Altura da ranhura (média mínima)	ASTM D7466	0,40mm	Por bobina
Densidade (valor mínimo)	ASTM D1505/D792	0,940 g/cm^3	Por lote fornecido
1. Resistência no Escoamento	ABNT NBR 15856 ASTM D6693 Tipo IV	29 kN/m – mínimo	Por lote fornecido
2. Alongamento no Escoamento		12 % - mínimo	
3. Resistência na Ruptura		21 kN/m – mínimo	
4. Alongamento na Ruptura		100 % - mínimo	
Resistência ao Rasgo	ASTM D1004	249 N - mínimo	Por lote fornecido
Resistência ao Puncionamento	ASTM D4833	534 N - mínimo	Por lote fornecido
Teor de Negro de Fumo	ASTM D4218	2,0 – 3,0%	Por lote fornecido
Dispersão de Negro de Fumo	ASTM D5596	Nota (1)	Por lote fornecido
Resistência ao Stress Cracking	ASTM D 5397	500 h - mínimo	Por lote fornecido

(1) Classificação mínima para avaliação de 10 amostras:

9 amostras nas Categorias 1 e 2 e 1 amostra na Categoria 3

As especificações apresentadas no Quadro 15 deverão ser atendidas na íntegra, tanto em relação à frequência de amostragem, quanto em relação à metodologia a ser aplicada nos ensaios, de forma a garantir o correto funcionamento do elemento a ser utilizado na impermeabilização do aterro.

A FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a fabricação da geomembrana, como parte de seu plano de CQ/GQ (Controle de Qualidade / Garantia de Qualidade).

O controle de qualidade deverá ser baseado em especificações contidas na GRI-GM13 e/ou ABNT NBR 15352.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

Todos os serviços de instalação deverão ser baseados na ABNT NBR 16199.

A INSTALADORA deverá comprovar a qualidade dos serviços de instalação da geomembrana por meio da apresentação das planilhas do registro dos trabalhos de instalação e dos relatórios dos ensaios não destrutivos e destrutivos realizados durante os serviços.

10.5.3 Geotêxtil Não Tecido – Proteção mecânica do sistema de impermeabilização

A especificação técnica mínima do geotêxtil não tecido é apresentada no Quadro 16.

Quadro 16: Especificação Técnica do Geotêxtil Não tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Frequência Mínima de Amostragem
Massa por unidade de área	ABNT NBR ISO 9864	500 g/m²	Por lote fornecido
Resistência à tração – Transversal	ABNT NBR ISO 10319	25 kN/m	Por lote fornecido
Alongamento na ruptura – Transversal		50%	
Resistência à tração – Longitudinal	ABNT NBR ISO 10319	23 kN/m	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		50%	
Resistência ao Puncionamento – CBR	ABNT NBR ISO 12236	4,50 kN	Por lote fornecido
Matéria Prima	100% Polipropileno		n.a.

n.a.: não se aplica.

10.5.4 Geotêxtil Não Tecido – Base para o dreno principal, drenagem subsuperficial e drenagem superficial

O Quadro 17 apresenta a especificação técnica mínima do geotêxtil não tecido a ser utilizado.

Quadro 17: Especificação Técnica do Geotêxtil não tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Frequência Mínima de Amostragem
Massa por unidade de área	ABNT NBR ISO 9864	300 g/m²	Por lote fornecido
Resistência à tração – Transversal	ABNT NBR ISO 10319	15 kN/m	Por lote fornecido
Alongamento na ruptura – Transversal		50%	
Resistência à tração – Longitudinal	ABNT NBR ISO 10319	14 kN/m	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		50%	
Resistência ao Puncionamento – CBR	ABNT NBR ISO 12236	2,40 kN	Por lote fornecido
Matéria Prima	100% Polipropileno		n.a.

n.a.: não se aplica.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.5.5 Geotêxtil Tecido – Base para o tapete drenante

O Quadro 18 apresenta a especificação técnica mínima do geotêxtil tecido a ser utilizado.

Quadro 18: Especificação Técnica do Geotêxtil tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Frequência Mínima de Amostragem
Resistência à tração – Transversal	ABNT NBR ISO 10319	25 kN/m	Por lote fornecido
Alongamento na ruptura – Transversal		22%	
Resistência à tração – Longitudinal	ABNT NBR ISO 10319	25 kN/m	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		18%	
Resistência ao Puncionamento – CBR	ABNT NBR ISO 12236	3,10 kN	Por lote fornecido
Matéria Prima	100% Polipropileno		n.a.

n.a.: não se aplica.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.5.6 GEOCÉLULA – DRENAGEM SUPERFICIAL

O Quadro 19 apresenta a especificação técnica mínima da geocélula a ser utilizada.

Quadro 19: Especificação Técnica da Geocélula.

Propriedade	Unidade	Valor
Altura da Célula	cm	10,0
Dimensão média da célula	cm	27,0 x 27,0
Área nominal das células	cm²	729,0
Dimensão da Peça	m	6,0 x 2,60
Matéria Prima	Polipropileno rígido termofixado (PP) ou Polietileno de Alta Densidade (PEAD)	

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de material fornecido com as respectivas identificações, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.5.7 Geossintéticos - Recebimento na obra

O descarregamento na obra deve ser realizado com equipamento adequado, como por exemplo, empilhadeiras, caminhão Munck, trator com pá etc. O içamento das bobinas deve ser efetuado utilizando-se, por exemplo, cintas de poliéster, içando-as por meio de, no mínimo, dois pontos de sustentação, para evitar deformações.

10.5.7.1 Estocagem

Os materiais devem ser mantidos dentro da sua embalagem original, de preferência, em local coberto e apropriado para o perfeito abrigo à luz (ultravioleta) e intempéries em geral.

Os materiais não devem ser estocados em locais sujeitos ao excesso de poeira e de sujeiras em geral (lama, graxa, óleo etc.), pois o desempenho de suas funções pode ser prejudicado.

No caso de uma estocagem defeituosa é, no mínimo, indispensável, a eliminação das primeiras “voltas” da bobina antes da instalação do geossintético.

Quanto ao empilhamento, devem ser seguidas as recomendações do fabricante que acompanham o produto. Na falta destas, é aconselhável o empilhamento em no máximo 3 (três) níveis de bobinas.

10.5.7.2 Instalação

O responsável pela instalação dos materiais deverá realizar um planejamento dos serviços, de acordo com as instruções do FABRICANTE, contendo, pelo menos, os seguintes itens:

- ✓ Disposição das mantas, com indicação das direções, sentidos e ordem de instalação;
- ✓ Tipos de união das mantas, com comprimento da sobreposição, direção e sentido;
- ✓ Procedimentos e detalhes construtivos de preparo do solo base; cuidados com o transporte, estocagem e manuseio.

Ressalta-se que, na presença de vento com alta velocidade, deverão ser dispostos sacos de areia sobre a superfície do material. Além disso, não proceder à aplicação do material em dias de chuva forte ou sobre áreas alagadas.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 212

11 MANUAL DE OPERAÇÃO

Apresenta-se a seguir uma descrição sucinta da forma de operação, bem como todos os sistemas de proteção ambiental, visando garantir a disposição final adequada dos rejeitos.

11.1 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DOS RESÍDUOS

O caminhão coletor ou basculante descarrega os resíduos no sopé da frente de operação. O lançamento e espalhamento dos resíduos, após identificação dos veículos coletores serão realizados a partir das áreas de acesso e manobra com o auxílio de equipamento trator sobre esteiras.

A operação de espalhamento consiste no arranjo das camadas de resíduos. A espessura requerida das camadas será controlada topograficamente mediante a utilização de cruzetas de referência, sendo os acertos em locais especiais, como próximo aos drenos de percolados, realizados através de operações manuais complementares.

A Figura 30 apresenta a relação entre a espessura da camada de resíduos e o peso específico após a compactação.

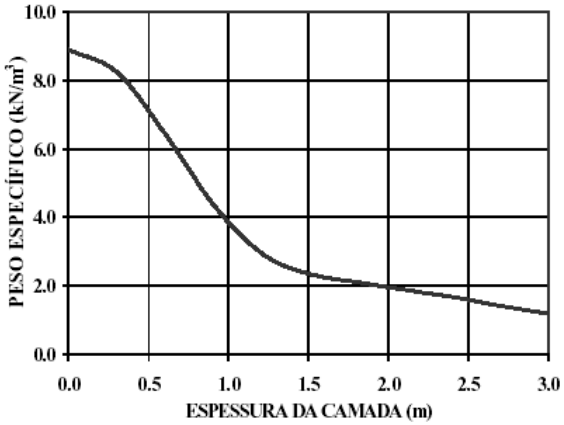


Figura 30: Relação entre o peso específico dos resíduos e a espessura das camadas após o espalhamento para posterior compactação.
Fonte: SCHOMAKER (1972) citado e adaptado por MARQUES (2001).

Recomenda-se a utilização de espessura após o espalhamento entre 0,40 e 0,60m. Posteriormente os resíduos espalhados serão compactados pelo rolo compactador, que deverá subir e descer sobre os resíduos, de 3 a 6 vezes, dependendo da

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 213

espessura inicial da camada de lixo, formando-se a rampa de inclinação máxima de 1(V):3(H). No estudo de MARQUES (2001) foi verificado que após 6 passadas o acréscimo de tensões não se faz mais presente. A Figura 31 apresenta a relação entre o número de passadas e o peso específico após a compactação.

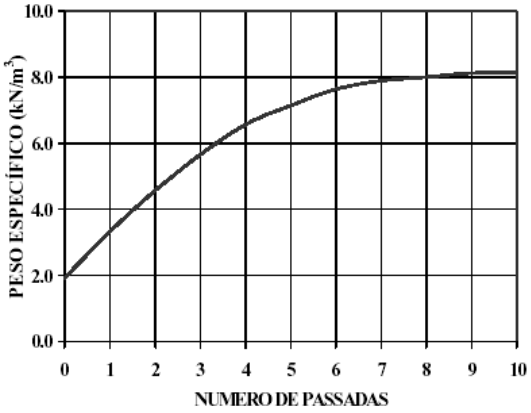


Figura 31: Relação entre o peso específico dos resíduos e o número de passadas do equipamento

Fonte: SCHOMAKER (1972) citado e adaptado por MARQUES (2001).

Previamente ao lançamento e compactação, deverão ser executados os devidos elementos de drenagem, tais como:

- ✓ Drenos de lixiviado sobre a célula;
- ✓ Drenos verticais de lixiviado;
- ✓ Drenos provisórios e definitivos de águas pluviais;
- ✓ Impermeabilização da base e drenagem da fundação.

Deverão ser atendidas todas as especificações técnicas constantes em todos os documentos de projeto.

Importante ressaltar a necessidade em se respeitar as geometrias e declividades definidas no Projeto Executivo, conforme apresentado nos Desenhos de Projeto (Volume 2).

Cumpre salientar ainda a necessidade de se interligar os sistemas de Etapas já encerradas, em especial referente ao sistema de drenagem vertical de lixiviado. Para

o caso de drenos verticais com queimadores já instalados, os mesmos deverão ser removidos para que seja possível a interligação das tubulações já existentes.

Para o caso da interligação dos drenos verticais entre a Etapa 1 e a Etapa 4, visto se tratar de elementos distintos, ou seja, para a Etapa 1 os drenos verticais são compostos por tubos de concreto perfurado e para a Etapa 4 foram previstos tubos perfurados em PEAD, será necessária a interligação dos drenos por meio de um adaptador, conforme detalhe apresentado na Figura 32.

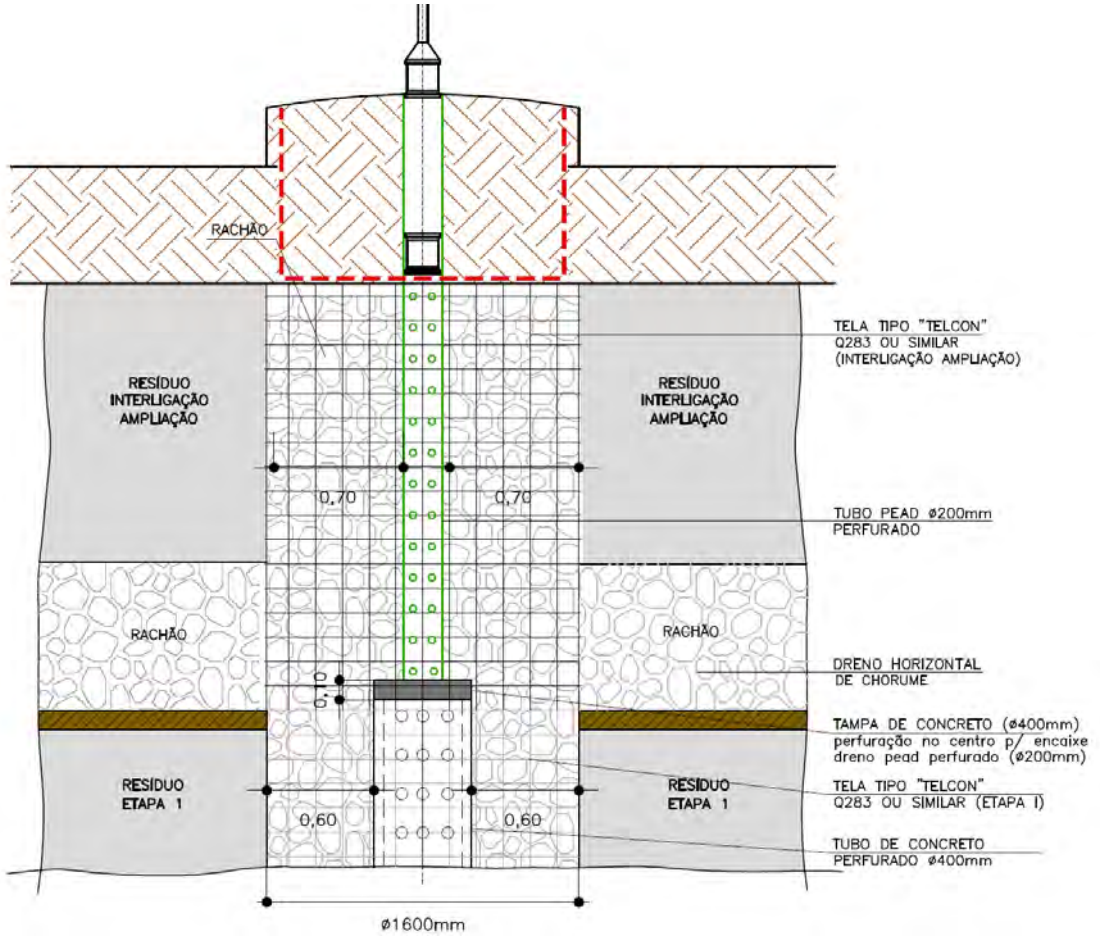


Figura 32: Representação esquemática da interligação de drenos verticais – Etapas 1 e 4.

A respectiva adaptação irá garantir a interligação dos sistemas já existentes e refletir, portanto, em um adequado funcionamento do sistema de drenagem.

11.2 SISTEMA DE COBERTURA DIÁRIA E FINAL

Em Aterros Sanitários a cobertura diária é necessária para prevenir a proliferação de moscas e roedores, dentre outros vetores transmissores de doenças, evitando também o arraste de resíduos pelo vento e chuva, incêndios e reduzindo impactos visuais. A espessura desta cobertura deve levar em consideração o tempo entre a conclusão da célula e o início de nova célula acima desta. Nos trechos onde haverá reinício das operações em períodos relativamente curtos, uma espessura de 0,15 m a 0,20 m de solo lançado é suficiente. Quando o reinício for feito em prazos mais longos, a espessura a ser utilizada deverá ser de 0,30 m (Figura 33). Para cobertura final recomenda-se a utilização de camadas de solo com espessura de 0,60m de solo compactado.

Cumpre destacar que a cobertura diária deverá ser sempre removida antes do início da disposição da próxima camada, permitindo que os resíduos novos estejam sempre em contato com os resíduos da camada adjacente, ou seja, contato resíduo com resíduo, tendo em vista o ganho de eficiência do sistema de drenagem interna (gás e percolados) e melhorando, consequentemente, as condições de estabilidade do maciço.

Para o caso da cobertura final em Etapas já encerradas, o mesmo procedimento deverá ser executado, ou seja, a cobertura final deverá ser removida de modo a permitir o contato resíduo com resíduo e, portanto, interligando o sistema de drenagem interna existente.

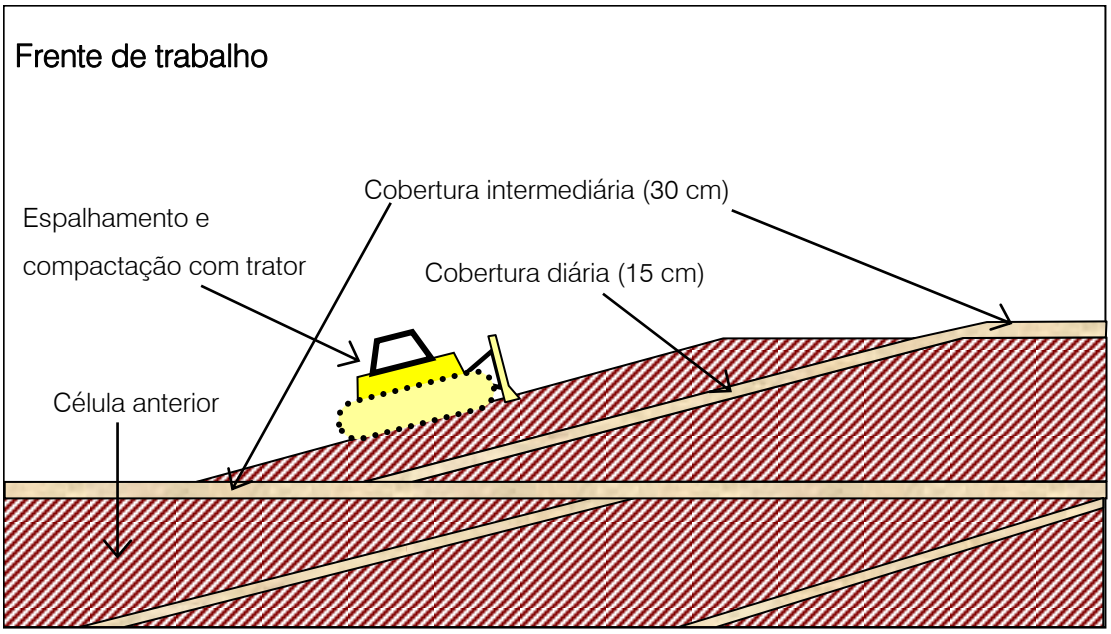


Figura 33: Frente de trabalho do aterro sanitário.

Em função da quantidade de resíduo recebido no aterro e das dimensões da célula em execução, a cobertura do topo da célula deverá ser feita continuamente, deixando exposta apenas a frente de lançamento.

Em longo prazo, a cobertura final previne a proliferação de insetos e outros vetores transmissores de doenças, além de reduzir o escape dos gases e proporcionar condições adequadas para a circulação de veículos.

Durante os horários de pico de recepção de resíduos as dimensões da frente de trabalho aumentam significativamente. No intuito de se evitar a emissão de substâncias odoríferas que venham a ocorrer na área de lixo a céu aberto adotará a seguinte meta de cobertura diária:

- Frente de Trabalho não superior a 50m, com comprimento do talude igual a 15m (equivalente à declividade 1V:3H na compactação, para altura de célula de 5m), e comprimento na plataforma não superior à 10m, totalizando área de projeção do lixo a céu aberto inferior a 1250m².

A manutenção da frente de trabalho, em épocas normais e de chuva, deverá contar com acessos locais de descarga cascalhados e drenados.

Imediatamente após a aplicação da cobertura final prossegue-se com o plantio de grama sobre o talude e implantação dos elementos de drenagem superficial. Desta

forma, minimizam-se os impactos relacionados à drenagem superficial, tais como erosão da cobertura dos taludes e deposição de material nas imediações.

De forma a evitar os impactos negativos do excesso de impermeabilização, como o aumento do escoamento superficial, aplica-se também uma camada de solo orgânico, precedida por uma escarificação para garantir ligação entre as duas camadas. Sobre esta camada é efetuada o plantio de grama. Desta forma garante-se tanto impermeabilização como aumento dos índices de Evapotranspiração, reduzindo-se a vazão de percolados e a vazão de pico da drenagem superficial.

A experiência demonstra que em aterros bem operados o volume de material de cobertura diária e final corresponde a, aproximadamente, 10% do volume da célula.

Ressalta-se ainda que na ausência de solo, em situações de alto índice pluviométrico ou quando se mostrar mais econômico poderá ser utilizada cobertura com material sintético de função equivalente (“mantas de sacrifício”) O Anexo B apresenta a especificação técnica de alguns materiais possíveis de serem utilizados.

11.3 Diretrizes para o Controle da Presença de Aves na Frente de Trabalho

A disposição dos resíduos em aterro sanitário deve ser realizada, preferencialmente, com frente única de trabalho tendo em vista a redução da área total de exposição de matéria orgânica bem como a concentração de pessoal e equipamentos. Dessa maneira, a execução e o controle das atividades de disposição, compactação e cobertura dos resíduos ficam facilitados, evitando a exposição prolongada de matéria orgânica.

Durante o período diurno, as operações de compactação e cobertura dos resíduos deverão ser contínuas visando diminuir a exposição dos mesmos e a emissão de odor característico, sendo estes fatores de atração e permanência de aves no local (CENIPA, 2002).

Além do controle operacional, podem ser utilizadas as seguintes medidas mitigadoras:

- Uso de artifícios pirotécnicos: o qual inclui explosões de pólvora, produzidas por fogos pirotécnicos de combustão rápida. Existe uma grande variedade de projéteis, que podem ser disparados por pistolas especiais, capazes de provocar uma explosão bastante ruidosa, assim como fumaça e luz brilhante

que atemorize as aves. Alguns cartuchos alcançam mais de 300m de altura (SOUZA, 2001);

- Podem ser utilizados, também, os rojões (foguetes) comuns, que, embora tenham um alcance mais limitado, possuem custo mais baixo. Além disso, permitem uma boa mobilidade dos operadores e tem-se certeza de um direcionamento mais preciso para o bando de aves (FAA, 2000);
- Outros dispositivos dissuasivos colocados em terra, tais como: sonoros, ou seja, emissão de sons semelhantes aos emitidos pelas aves quando se encontram sob pressão ou coação, em sinal de alerta ou perigo. Podem ser, também, repelentes químicos, espantalhos, canhões de laser dentre outros.

A seleção da medida mitigadora deverá observar a sua facilidade de manejo, sua eficiência e custos envolvidos.

Recomenda-se ainda a avaliação periódica, pelo empreendedor, dos resultados das ações mitigadoras empregadas para reduzir a presença de aves e, se necessário, adoção de novas medidas. Os relatórios de avaliação, contendo os registros de monitoramento e a descrição das novas medidas aplicadas, se existentes, deverão ser enviados ao Órgão Ambiental Estadual, ao Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos e ao Instituto de Aviação Civil.

Por fim, importante ressaltar a necessidade da cobertura diária dos resíduos, evitando a infiltração de águas pluviais e a proliferação de vetores.

12 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O Plano de Emergência e Contingência apresenta estratégias planejadas e coordenadas a serem executadas em uma eventual situação de emergência, de forma a se ter uma resposta rápida, eficaz e organizada, para garantir a segurança e saúde dos funcionários e minimizar os danos ao meio ambiente.

Nele são estabelecidos os principais cenários de riscos que podem ocorrer no Aterro Sanitário e os procedimentos, ações e decisões que devem ser tomadas para minimizar esses riscos. Para a eficácia das ações previstas, é importante que todos

os funcionários do local saibam de suas responsabilidades e recebam treinamento contínuo.

Conforme estabelecido na ABNT NBR 13.896, o Plano de Emergência deve conter:

i. Informações de possíveis incidentes e das ações a serem tomadas;

ii. Indicação da(s) pessoa(s) que deve(m) atuar como coordenador(es) das ações de emergência, indicando seu(s) telefone(s) e endereço(s) – esta lista deve estar sempre atualizada;

iii. Lista de todo equipamento de segurança existente, incluindo descrição do tipo e capacidade.

É possível distinguir os acidentes, que são emergências possíveis de serem controladas com os próprios recursos do Aterro (como por exemplo, incêndios e derramamentos) das catástrofes e calamidades, que são praticamente fora de controle quando ocorrem.

Portanto, as emergências podem ser classificadas segundo dois níveis:

- Nível 1: Gestão em operação normal, que inclui a manutenção e inspeção tendo por base o Plano de Monitoramento do Aterro Sanitário, com a finalidade de detectar qualquer irregularidade que possa pôr em perigo a médio e longo prazo a estabilidade do Aterro;
- Nível 2: Gestão em situação de emergência, que inclui a definição e a mobilização dos meios, materiais, recursos técnicos e humanos necessários à gestão da crise e a minimização dos danos na eventualidade da ocorrência de um acidente.

12.1 GESTÃO EM OPERAÇÃO NORMAL

A gestão em operação normal tem suas ações definidas em função do Plano de Monitoramento do Aterro Sanitário.

As principais patologias abordadas por esta parte do plano estão relacionadas à movimentação dos taludes de resíduos do Aterro, a qual pode colocar em risco a integridade do maciço. E com isto, a ocorrência de um deslizamento constituindo-se em uma das catástrofes mais graves.

Com base em TERZAGHI (1950), as causas dos deslocamentos excessivos e/ou escorregamentos podem ser consideradas em três níveis:

Causas externas

São devidas a ações externas que alteram o estado de tensão sobre o maciço.

Causas internas

São aquelas que atuam reduzindo a resistência ao cisalhamento do solo sem ferir seu aspecto geométrico visível, tais como:

- Aumento da pressão neutra;
- Decréscimo da coesão.

Causas intermediárias

São aquelas que não podem ser explicitamente classificadas em uma das classes supracitadas, tais como:

- Liquefação espontânea;
- Erosão interna;
- Rebaixamento do nível d'água.

Dada à natureza das prováveis causas de deslocamentos excessivos, conclui-se que a análise dos deslocamentos superficiais deve ser feita, no mínimo, sempre em conjunto com a análise dos dados piezométricos, dados pluviométricos e registro das operações do Aterro.

12.2 GESTÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Coordenador de emergência

Funcionário designado para tomar todas as medidas necessárias para o controle em casos de emergência.

Este coordenador deve estar familiarizado com o plano de emergência, com as operações existentes nas instalações e a localização e características dos equipamentos de segurança.

É sua responsabilidade:

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 221

Determinar a natureza da emergência;

- Conduzir as ações necessárias para o controle da situação e a proteção dos funcionários/visitantes do aterro em qualquer evento de emergência;
- Determinar a evacuação da área, se necessário;
- Realizar reuniões com a equipe local e os técnicos dos órgãos ambientais fiscalizadores, reguladores e administradores públicos;
- Acompanhar o cumprimento das normas de segurança internas;
- Comunicar aos órgãos envolvidos (polícia, corpo de bombeiros e outros) e comunidades próximas a ocorrência de um evento de emergência;
- Divulgar o conteúdo do Plano a todos os funcionários do aterro;
- Efetuar o registro de ocorrência das emergências, após o retorno à normalidade.

A comunicação da emergência a todos os trabalhadores locais deve ser feita o mais rápido possível. Para tanto, será feito o uso preferencial de rádios e telefones celulares ou fixos.

É recomendado criar um grupo de WhatsApp, para o envio de mensagens de comunicação imediata a todos os trabalhadores que não estão no turno de trabalho no momento de emergência nível alto, não sendo descartado a comunicação via celular ou telefone fixo a todos.

Se a comunicação com agentes externos for necessária, o contato deve ser feito por meio de telefones fixos ou celulares, observando-se a relação de órgãos a serem contatados em casos de emergência.

ÓRGÃOS CONTATÁVEIS EM CASOS DE EMERGÊNCIA

O Quadro 20 apresenta uma lista de Órgãos contatáveis em casos de emergência e deverá ser fixado em local visível e ser periodicamente atualizado.

Quadro 20: Órgãos contatáveis em casos de emergência.

Instituição	***Telefone de contato***
Consultoria Técnica	*Telefone atualizado*
Corpo de Bombeiros	193
Hospital	*Telefone atualizado*
Polícia Militar	190
Órgão Ambiental	*Telefone atualizado*

ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

As principais situações de emergência que podem ocorrer no aterro sanitário são as seguintes:

1) Emergências médicas
2) Queda de energia elétrica
3) Recebimento de resíduos não autorizados
4) Falhas ou acidentes com veículos e máquinas
5) Fogo ou incêndio:
    a) No maciço de resíduos
    b) Em caminhões coletores
    c) Em edificações de apoio
    d) Nas áreas arborizadas ou gramadas e nas pastagens no perímetro do aterro
6) Explosões
7) Derramamentos de produtos químicos
8) Alagamentos e erosões causadas por falhas na drenagem de águas pluviais
9) Extravasamento de percolados
10) Ruptura local ou global do maciço de resíduos

11) Contaminação ou poluição das águas subterrânea ou superficial por percolado

O Quadro 21 apresenta a classificação das emergências, segundo os danos causados. As ações acerca dos procedimentos a serem realizados em eventos emergenciais são apresentadas nos itens a seguir.

Quadro 21: Classificação das emergências.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	***CLASSIFICAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS***
Ruptura global do maciço de resíduos	Alto
Explosão no maciço de resíduos	Alto
Incêndio nas edificações de apoio	Alto
Emergências médicas por grandes acidentes (atropelamentos, por exemplo)	Alto
Ruptura local no maciço de resíduos	Médio
Fogo ou incêndio no maciço de resíduos	Médio
Fogo ou incêndio em caminhões coletores	Médio
Fogo ou incêndio nas áreas arborizadas ou gramadas	Médio
Extravasamento de percolados	Médio
Alagamentos e erosões causadas por falhas na drenagem de águas pluviais	Médio
Contaminação das águas superficiais e/ou subterrâneas por percolados	Médio
Falhas ou acidentes com veículos e máquinas	Médio
Recebimento de resíduos não autorizados	Baixo
Queda de energia elétrica	Baixo
Derramamentos de produtos químicos	Baixo
Emergência médicas por pequenos acidentes	Baixo

Emergências Médicas

Caso ocorra uma emergência médica no local, os seguintes procedimentos devem ser observados:

- Notificar imediatamente o Coordenador de Emergência;

- Encaminhar os feridos ao Hospital mais próximo. Se não for possível, o Coordenador deverá acionar o serviço de resgate adequado (ambulância do SAMU, corpo de bombeiros).

Todos os atendimentos deverão ser registrados no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência, independentemente do cumprimento do registro formal exigido pela legislação trabalhista.

Queda de energia elétrica

No caso de uma pane ou queda de energia elétrica, a empresa de energia elétrica local deverá ser acionada pelo Coordenador de Emergência, para efetuar os devidos reparos.

Caso haja possibilidade e disponibilidade, um gerador poderá ser utilizado.

Recebimento de resíduos não autorizados

Caso seja identificada uma carga de resíduos em desacordo com a licença de operação, o Coordenador de Emergência deverá registrar a placa do veículo, o nome do motorista e seu documento de identificação, bem como o nome da empresa transportadora, a natureza dos resíduos e, sendo possível, o nome do gerador. Essas informações serão registradas no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência.

O veículo será encaminhado à portaria e o Coordenador de Emergência deverá tomar as providências quanto ao tratamento da carga de resíduo não autorizado.

Falhas ou acidentes com veículos e máquinas

Caso ocorra qualquer acidente com algum veículo ou máquina, o condutor seguirá o seguinte procedimento:

- Parar o veículo, se possível em um local com menor impacto ao trânsito dos demais, desligar o motor e ligar o pisca-alerta;
- Sinalizar adequadamente o local com triângulo ou cone; Caso necessário, qualquer pessoa envolvida ou não no acidente deverá comunicar e solicitar, ao Coordenador de Emergência, assistência médica ou outros serviços (oficina, bombeiros etc.);

- Tirar fotos de qualquer dano causado ao veículo.

A polícia deve ser chamada ao local do acidente quando:

- Uma pessoa for ferida ou for registrado óbito;
- Houver suspeita de que um motorista ou operador esteja portando drogas ilícitas.

Todos os acidentes de veículos devem ser registrados no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência e uma investigação interna sobre a causa deve ser realizada.

Caso haja qualquer tipo de impedimento à disposição de resíduos na frente de trabalho, bem como em qualquer ponto dentro do maciço em operação, será aberta, em uma área específica, uma frente de trabalho provisória e emergencial para dispor os resíduos. Os resíduos dispostos nesta área deverão ser imediatamente transferidos para frente normal de disposição assim que for regularizada a operação do aterro.

Destaca-se que os resíduos somente poderão ser dispostos na frente de trabalho provisória e emergencial definida pelo Coordenador de Emergência. Caso contrário, as informações deverão ser registradas no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência, o veículo deverá ser encaminhado à portaria e o Coordenador de Emergência deverá tomar as providências quanto a notificação da empresa responsável pelo ocorrido.

Exceto para o caso de falta de energia elétrica, caso ocorra qualquer outro problema que resulte na indisponibilidade da balança de pesagem dos caminhões, a massa de resíduos recebida será estimada, provisoriamente, por meio do tratamento estatístico dos valores aferidos de pesagem.

Fogo ou incêndio

A existência de um incêndio está relacionada à presença de fogo. Portanto, incêndio é o nome dado a uma ocorrência de fogo não controlado que pode, pela ação das suas chamas, calor e/ou fumaça, proporcionar danos à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente.

O fogo pode ocorrer em diferentes locais do aterro sanitário:

- Na área de operação de aterramento dos resíduos (ou seja, no maciço);
- Nos caminhões de coleta e transporte de resíduos;
- Nas edificações de apoio;
- Nas áreas arborizadas ou gramadas e nas pastagens no perímetro do aterro.

Em qualquer uma das situações apresentadas, a prevenção de incêndios deve envolver, principalmente:

- A inspeção visual constante de áreas onde o fogo pode ser um perigo; e
- A limpeza dessas áreas para minimizar o risco de incêndio.

Os equipamentos de combate a incêndio (extintores) devem estar localizados em todas as edificações do aterro, com placas indicativas da localização desses, em conformidade com as especificações do corpo de bombeiros.

Todos os funcionários do aterro devem ser orientados a avisar imediatamente ao Coordenador de Emergência, caso observem algum incêndio. Os detalhes a serem informados são os seguintes:

- Localização do fogo;
- Se alguém está preso, ferido ou de outra forma envolvido;
- Qualquer ação tomada até o momento.

Importante registar que nenhuma ação para lidar com o fogo deve ser iniciada sem que outra pessoa seja antes notificada, a menos que a segurança individual esteja em risco.

Após tomar conhecimento dos fatos, o Coordenador de Emergência deverá contatar o corpo de bombeiros para as devidas providências. Se o incêndio for pequeno o suficiente para ser combatido com segurança, qualquer funcionário da Brigada de Incêndio do Aterro Sanitário poderá tentar extinguir o fogo.

Alternativamente e caso o incêndio seja de pequenas proporções, e suficiente para ser combatido com segurança pela equipe do Aterro Sanitário, poderá ser acionado o caminhão pipa, o qual poderá auxiliar as operações de combate ao incêndio.

Caso seja necessário evacuar completamente o local, todo o pessoal, incluindo motoristas e visitantes, deve se deslocar para a Entrada do Aterro e aguardar as instruções do Coordenador de Emergência.

Uma vez reunidos, o Coordenador de Emergência deve realizar a contagem de todos os presentes. Caso alguém não seja localizado, o Coordenador deverá tentar contatá-lo diretamente por telefone, a fim de verificar se ainda se encontra no aterro.

O Coordenador de Emergência decidirá se as operações podem ser continuadas, caso esteja convencido de que a situação de emergência cessou.

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

As medidas preventivas e os procedimentos a serem seguidos em caso de emergência, para cada tipo específico de incêndio, são descritos a seguir:

- ✓ ***No maciço de resíduos***

A prevenção de fogo no maciço de resíduos deve se basear nas seguintes ações:

- Inspeção local para verificar a existência de qualquer foco de fogo a fim de permitir ação imediata para extingui-lo;
- Recobrimento diário dos resíduos para minimizar os riscos de focos de fogo;
- Controle rigoroso do recebimento de resíduos para evitar a entrada de materiais e produtos inflamáveis;
- Evitar que os operadores fumem no local;
- Disponibilizar caminhão pipa, se possível, para o combate inicial a algum foco de fogo.

Caso ocorra um incêndio, os procedimentos gerais recomendados são:

- O fornecimento de energia elétrica e os drenos de gás devem ser desligados somente se houver risco subsequente;
- Se houver algum maquinário ou equipamento próximo ao fogo, o mesmo deve ser desligado ou movido para uma área segura, desde que tal ação não coloque em risco a pessoa envolvida;

- Caso o incêndio no maciço de resíduos seja persistente, deverá ser providenciada a mobilização de uma equipe específica, capaz de monitorar a região e acompanhar o combate ao incêndio até que seja comprovado que o foco foi totalmente apagado.

Adicionalmente, e de maneira a se evitar focos de incêndio no maciço de resíduos, deve-se providenciar permanentemente a cobertura diária regular dos resíduos, ao final da jornada e, também, a manutenção da cobertura vegetal, em especial na época de seca.

Os funcionários não devem entrar na área durante um evento de incêndio.

✓ ***Em caminhões coletores***

Caso ocorra um incêndio em algum veículo, as seguintes providências devem ser tomadas:

- Estacionar o veículo em uma área segura, de preferência afastada de quaisquer instalações, sem vegetação e onde a carga possa ser descarregada e o incêndio extinto com o uso de extintores ou caminhão pipa;
- Caso o veículo não possa ser movido, o condutor deve desligar o motor e se afastar do local o mais rápido possível;
- Se for possível fazer uso de extintores, o condutor deve se posicionar contra o vento para evitar a inalação de fumaça;
- Caso o uso de extintores não seja possível, o Corpo de Bombeiros deve ser acionado o mais rápido possível
- Outros equipamentos devem ser afastados, se possível.

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

✓ ***Em edificações de apoio***

Para a prevenção do fogo nas edificações, deve-se:

- Manter os locais limpos e arrumados e com lixeiras esvaziadas regularmente;

- Todos os produtos químicos existentes nesses locais devem estar adequadamente rotulados e armazenados;
- Não deve ser permitido fumar nestes locais;
- Qualquer derramamento de líquidos ou material inflamável deve ser eliminado imediatamente.

Caso ocorra fogo nestes locais, a energia elétrica da área afetada deve ser desligada, juntamente com qualquer outro suprimento de combustível ou gás, se necessário.

Se for seguro, remover qualquer equipamento próximo do fogo, juntamente com quaisquer outros materiais potencialmente inflamáveis.

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

✓ ***Nas áreas arborizadas ou gramadas e nas pastagens no perímetro do aterro***

As medidas de prevenção utilizadas neste caso são as seguintes:

- A vegetação local e das imediações devem ser inspecionadas regularmente, em especial durante os períodos mais secos;
- Aceiros devem ser construídos e mantidos de forma adequada ao longo das cercas que limitam a área do aterro.

Caso seja observado fogo em alguma vegetação, o Coordenador de Emergência deve ser imediatamente avisado.

Explosões

Uma explosão na área do aterro sanitário pode ocorrer em três situações distintas:

- Em um ambiente incendiado, desde que o mesmo seja fechado e que haja diminuição de oxigênio. Se o local for oxigenado por alguma abertura haverá uma deflagração repentina, com uma explosão de dentro para fora do ambiente;
- Em um local aberto, devido a um incêndio no local;

- Pelo acúmulo de biogás pressurizado devido a problemas no sistema de drenagem de gases.

Caso ocorra uma explosão na área do aterro sanitário, qualquer funcionário que estiver presente nas imediações deve realizar os seguintes procedimentos:

- Comunicar imediatamente ao Coordenador de Emergência;
- Evacuar o local;
- Desligar, se possível, a energia elétrica local;
- Nenhum funcionário deve retornar à área sem autorização do Coordenador de Emergência.

O Coordenador de Emergência deverá contactar os serviços de emergência necessários (por exemplo, corpo de bombeiros, ambulância ou até mesmo a polícia).

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

Derramamentos de produtos químicos

Caso ocorra algum derramamento de produtos químicos, as seguintes providências devem ser tomadas:

- Comunicar imediatamente ao Coordenador de Emergência, indicando o tipo de produto derramado;
- Pequenos derramamentos serão contidos com o uso do solo local;
- Dependendo da magnitude do derramamento, o Coordenador de Emergência poderá solicitar ao grupo de apoio que execute uma barreira física com o solo local para evitar o líquido alcance o sistema de drenagem de águas pluviais;
- Caso o produto derramado seja classificado como perigoso, o solo utilizado para a contenção do mesmo deve ser preferencialmente encaminhado para aterros de resíduos perigosos ou incineradores. Se a quantidade de solo utilizada tiver sido pequena, a critério do Coordenador de Emergência, o mesmo pode ser disposto no próprio aterro sanitário;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 231

- Caso o derramamento ocorra em um ambiente fechado, abrir todas as portas e janelas para permitir melhor ventilação do local;
- A área afetada deve ser isolada e evacuada se necessário (por exemplo, para produtos químicos que liberam gases tóxicos);
- Se o derramamento ocorrer em grandes proporções ou for proveniente de tanques de combustível, o Coordenador de Emergência notificará o Órgão Ambiental e IBAMA;
- Se o derramamento resultar em explosão ou incêndio, serão seguidas as orientações descritas anteriormente.

Importante observar que a contenção de derramamento por um funcionário do aterro, mesmo quando considerado pequeno, só deve ser realizada quando se tiver certeza de que não haverá riscos à segurança do mesmo.

Alagamentos e erosões causados por falhas na drenagem de águas pluviais

Caso os eventos críticos de precipitação resultem no acúmulo de águas pluviais na superfície da área operacional do aterro, serão construídos drenos provisórios mais próximos uns dos outros.

Além disso, como medida preventiva, deverá ser prevista a manutenção periódica de todo o sistema de drenagem de águas pluviais, principalmente antes do período das chuvas, a fim de assegurar a efetividade do escoamento.

Extravasamento de percolados

- ✓ ***Nos taludes do maciço de resíduos***

O vazamento de percolados através dos taludes do aterro poderá, dependendo de sua magnitude, alcançar o sistema de drenagem de águas pluviais e, por conseguinte, seu corpo hídrico receptor causando poluição ou contaminação das águas.

- ✓ ***Importância do monitoramento do nível de percolado na base do aterro sanitário***

Os piezômetros a serem instalados nos maciços são os principais dispositivos utilizados para o monitoramento do nível de percolados na base do aterro. A fim de

proporcionar um controle efetivo, recomendam-se as medições dos níveis uma vez por semana.

O monitoramento do nível de percolados do aterro também será complementado pela comparação da estimativa de geração de percolados, obtida em projeto, com a medição da vazão na Calha Parshall.

- ✓ ***Ações de emergência e contingência a serem adotadas***

Em caso de exsudação de percolado nas bermas e taludes, a primeira ação deverá ser a tentativa de conter esse líquido dentro do maciço de resíduos, impedindo seu escoamento para o sistema de drenagem pluvial e direcionando-o para o seu próprio sistema de drenagem pré-existente.

Caso ocorra o vazamento de percolados através dos taludes numa magnitude que alcance o sistema de drenagem de águas pluviais, ações devem ser executadas pare evitar a poluição e contaminação do corpo hídrico receptor.

- ✓ ***Na lagoa de contenção de percolados***

Ocorrendo o transbordamento de percolado na lagoa, em magnitude que não atinja o sistema de drenagem de águas pluviais, será adicionada uma camada de solo local para contenção do percolado vazado e posterior coleta, transporte e disposição do solo contaminado para a área operacional do aterro. Para tal procedimento, será utilizado o mesmo veículo que transporta o material de cobertura dos resíduos.

Ruptura local ou global do maciço de resíduos

A instabilidade do maciço de resíduos pode resultar em diferentes tipos de deslizamento, os quais são apresentados nos subitens a seguir com as ações de emergências necessárias para cada tipo.

Caso o Coordenador de Emergência avalie que a segurança dos funcionários possa ser afetada por instabilidade progressiva e de magnitude significativa do maciço de resíduos, como prevenção as seguintes providências poderão ser tomadas:

- Suspender imediatamente os trabalhos no maciço e áreas adjacentes;
- Proceder à evacuação da área;
- Isolar a área até que a estabilização ocorra.

✓ ***Ruptura local***

São deslizamentos restritos à movimentação de uma pequena parte da massa de resíduos, não sendo esperados impactos ambientais, danos a equipamento e nem perdas de vidas humanas.

As medidas emergenciais adotadas serão as seguintes:

- Recomposição das estruturas de drenagem danificadas;
- Retaludamento da área afetada com o uso de maquinário já existente no aterro sanitário;
- Caso ocorra vazamento de percolado para o sistema de drenagem de águas pluviais, adotar os procedimentos descritos anteriormente.

✓ ***Ruptura global***

São deslizamentos maiores que poderão resultar, além dos danos descritos no cenário anterior, em impactos ambientais, danos aos equipamentos e até mesmo ocasionar a perda de vidas humanas.

As medidas emergenciais adotadas serão as seguintes:

- Qualquer funcionário que estiver presente nas imediações deverá contatar imediatamente o Coordenador de Emergência para que ele solicite a presença do corpo de bombeiros para o resgate de eventuais vítimas;
- Caberá ao Coordenador de Emergência delimitar a área que será isolada e, após avaliar a situação, suspender os trabalhos no maciço e áreas adjacentes se necessário;
- O Coordenador de Emergência deverá obter o registro de visitantes e o ponto de controle dos funcionários no dia da ocorrência, para a contagem e conferência de eventuais desaparecidos;
- Recomposição das estruturas de drenagem danificadas;
- Retaludamento da área afetada com o uso de maquinário já existente no aterro sanitário;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 234

- Caso ocorra vazamento de percolado para o sistema de drenagem de águas pluviais, adotar os procedimentos descritos anteriormente. Além disso, se possível, poderá ser construída uma barreira física, com o próprio solo local, a jusante da massa de resíduos deslizados, a fim de evitar que o percolado não alcance o corpo hídrico local;
- O Coordenador de Emergência comunicará a Secretaria do Desenvolvimento Ambiental e Saneamento para que os mesmos possam informar o ocorrido aos órgãos ambientais fiscalizadores (órgão ambiental e IBAMA).

Contaminação ou poluição das águas subterrânea ou superficial por percolado

Uma vez que o monitoramento das águas subterrânea e superficial acuse aumento significativo na concentração dos parâmetros de qualidade de água avaliados, serão tomadas as seguintes providências:

- Confirmar os resultados, por meio de nova coleta e análise;
- Manter a frequência do monitoramento;
- Detectada a possível contaminação, recomenda-se a contratação de Consultoria Técnica Especializada em Estudos de Áreas Contaminadas para proceder às atividades de Investigação Complementar, as quais têm como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação gerada à partir da área de disposição de resíduos, incluídas todas as unidades operacionais que dela fazem parte. Após as Etapas de Investigação e confirmada a contaminação, procede-se ao *gerenciamento de áreas contaminadas*, o qual é um processo contínuo de obtenção e interpretação de dados de uma determinada área e visa minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente, por meio de um conjunto de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas áreas e dos impactos por elas causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 235

12.3 DIVULGAÇÃO DO PLANO

Todos os funcionários do aterro sanitário devem ter conhecimento do conteúdo deste plano. Em caso de visitas, as pessoas devem ser informadas sobre a existência do plano, seja por meio de vídeos, panfletos ou palestras.

A fim de evitar falhas nos procedimentos de emergência aqui indicados, faz-se imprescindível fácil acessibilidade das informações e distribuição de panfleto contendo a síntese dos procedimentos.

Uma cópia do plano sempre deve estar disponível para consulta em situações de emergência, especialmente para os profissionais que têm contato com pessoas constantemente.

12.4 REVISÃO DO PLANO

O Plano deve ser revisado com frequência, pelo Coordenador de Emergência, quando ocorrer as seguintes situações:

- Modificações significativas nas operações, no layout ou na área;
- Constatação da possibilidade de seu aprimoramento;
- Término do prazo de 12 (doze) meses da última revisão.

O Coordenador de Emergência deve fazer um processo de auditoria antes da revisão, para verificar se tudo está sendo realizado corretamente. Nessa auditoria, deve ser verificado se os procedimentos estão em conformidade com a legislação em vigor e se os riscos identificados foram eliminados ou, pelo menos, reduzidos.

12.5 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)

É obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), devidamente especificados no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) por todas as pessoas que circulem nas áreas operacionais do aterro sanitário.

Ressalta-se ainda que tanto o Equipamento de Proteção Individual (EPI) como o Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) deverá atender às especificações

apresentadas nas Normas Regulamentadoras da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia.

13 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo C apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO. DISTRITO FEDERAL (ADASA). **Resolução nº 18, de 01 de agosto de 2018. Estabelece diretrizes e procedimentos para a implantação, operação, manutenção, monitoramento e encerramento de aterros sanitários destinados à disposição final de rejeitos originários dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Distrito Federal e dá outras providências**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.adasa.df.gov.br/images/storage/audiencia_publica/002-2018/Resolucao_n_18_2018.pdf . Acesso em 23 set. 2021.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. **ASTM D 792. Specific Gravity (Relative Density) and Density of Plastics by Displacement**. ASTM.

_____. **ASTM D 1004. Test Method for Initial Tear Resistance of Plastics Film and Sheeting**. ASTM.

_____. **ASTM D 1505. Test Method for Density of Plastics by the Density-Gradient Technique**. ASTM.

_____. **ASTM D 4218. Test Method for Determination of Carbon Black Content in Polyethylene Compounds by the Muffle-Furnace Technique**. ASTM.

_____. **ASTM D 4833. Test Method for Index Puncture Resistance of Geotextiles, Geomembranes and Related Products.** ASTM.

_____. **ASTM D 5397. Procedure to Perform a Single Point Notched Constant Tensile Load – (SP-NCTL) Test: Appendix**. ASTM.

_____. **ASTM D 5596. Test Method for Microscopic Evaluation of the Dispersion of Carbon Black in Polyolefin Geosynthetics**. ASTM.

_____. **ASTM D 5887. Standard Test Method for Measurement of Index Flux Through Saturated Geosynthetic Clay Liner Specimens Using a Flexible Wall Permeameter**. ASTM.

_____. **ASTM D 5993. Standard Test Method for Measuring Mass per Unit Area of Geosynthetic Clay Liners**. ASTM.

_____. **ASTM D5994 / D5994M. Standard Test Method for Measuring Core Thickness of Textured Geomembranes.** ASTM.

_____. **ASTM D6693 / D6693M. Standard Test Method for Determining Tensile Properties of Nonreinforced Polyethylene and Nonreinforced Flexible Polypropylene Geomembranes.** ASTM.

_____. **ASTM D7466 / D7466M. Standard Test Method for Measuring Asperity Height of Textured Geomembranes.** ASTM.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7481: Tela de aço soldada - Armadura para concreto**. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

_____. **NBR 8419: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

_____. **NBR 13604: Filtros e tubos de revestimentos em PVC para poços tubulares profundos - Especificação.** Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

_____. **NBR 13896: Aterros de Resíduos Não Perigosos. Critérios para Projeto, Implantação e Operação.** Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

_____. **NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – Procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

_____. **NBR 15073: Tubos corrugados de PVC e de polietileno para drenagem subterrânea agrícola**. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

_____. **NBR 15352: Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização**. Rio de Janeiro, ABNT, 2006.

_____. **NBR 7480: Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.** Rio de Janeiro, ABNT, 2007.

_____. **NBR 15593: Sistemas enterrados para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para conexões soldáveis de polietileno PE 80 e PE 100**. Rio de Janeiro, ABNT, 2008.

_____. **NBR 11682: Estabilidade de taludes – Procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

_____. **NBR 15696: Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

_____. **NBR 7182: Solo - Ensaio de compactação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

_____.**NBR 15270: Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria.** Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

_____. **NBR 15561: Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 para transporte de água e esgoto sob pressão — Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

_____. **NBR 6484: Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

_____. **NBR 8890: Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário - Requisitos e métodos de ensaios.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

_____. **NBR 16199: Barreiras geossintéticas – Instalação de geomembranas poliméricas**. Rio de Janeiro, ABNT, 2020.

_____. **NBR 13133: Execução de Levantamento Topográfico.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

_____. **NBR ISO 9863-1: Geossintéticos — Determinação da espessura a pressões especificadas. Parte 1: Camada única**. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 9864: Geossintéticos — Método de ensaio para determinação da massa por unidade de área de geotêxteis e produtos correlatos**. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 10319: Geossintéticos — Ensaio de tração faixa larga**. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 12236: Geossintéticos — Ensaio de puncionamento estático (punção CBR).** Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 10320: Geotêxteis e produtos correlatos – Identificação na obra**. Rio de Janeiro, ABNT, 2018.

_____. **NBR ISO 10318-1: Geossintéticos — Parte 1: Termos e definições.** Rio de Janeiro, ABNT, 2021.

AZAMBUJA, E. **A influência do dano mecânico na tensão admissível dos geossintéticos em estruturas de solo reforçado.** SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE GEOSSINTÉTICOS, p. 157-165. 1999.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da PNRS e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências .

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-18.pdf. Acesso em 29 jul. 2020.

BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo. Oficina de Textos. 2018. 248p.

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS. **Comando da Aeronáutica: Avaliação do risco de acidente aeronáutico**

provocado por colisão com aves na área do entorno do aeroporto de Natal. RN, Brasil. CENIPA, 2002.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Drenagem em Aterros Sanitários**. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, São Paulo, 1979, 66p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **DNIT 093/2016-EM – Tubo dreno corrugado de polietileno da alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária – Especificação de material**. Rio de Janeiro, Brasil. DNIT, 2016.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Guia Prático para projetos de pequenas obras hidráulicas.** São Paulo, DAEE, 2005. 106p.

DISTRITO FEDERAL. **Plano Distrital de Saneamento Básico**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: https://www.adasa.df.gov.br/images/Produtos-PDSB/Produto_7/1_PDSB_DF_subproduto_7.1_0717_VF_DIGITAL.pdf. Acesso em 23 set. 2021.

DOUBECK, A. **Topografia**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1989, 205p.

EID, H.T.; STARK, T.D.; EVANS, W.D.; SHERRY, P.E. **Municipal solid waste slope failure I: waste and foundation soil properties**. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering. Vol 126(5): 397-407. 2000.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (Estados Unidos). Disponível em: http://www.faa.gov. Acesso em 2000.

GERSCOVICH, D., DANZIGER, B. R., SARAMAGO, R. (2016). **Contenções – Teoria e aplicações em obra. São Paulo.** Oficina de Textos.

GOMES, R. C. **Aula 3 – Método das Fatias das Análises de Estabilidade CIV 247 – OBRAS DE TERRA**. Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, 2019.

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em 02 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico, 2010.** Disponível em: http://www.ibge.gov.br. Acesso em 5 ago. 2021.

KAVAZANJIAN, E., Jr. **The impact of degradation on MSW shear strength**. Proceedings of GeoCongress´08: Geotechnics of Waste Management and Remediation. ASCE Geotechnical Special Publication 177, p. 224-231. 2008.

KOERNER, R.M. **Designing with geosynthetics**. 2ª edição. Prentice-Hall Inc. New Jersey. USA. 1990.

MARQUES, A.C.M. **Compactação e compressibilidade de resíduos sólidos urbanos**. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. 2001.

NOVACAP (2019). **Termo de Referência e Especificações para Elaboração de Projetos de Sistema de Drenagem Pluvial no Distrito Federal.** Disponível em: https://caudf.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Termo_de_Referencia_21151132_Termo_de_fererencia_e_Especificacoes_Para_elaboracao_de_Projeto_de_Sistema_de_Drenagem_Pluvial_no_DF_Abril_de_2019__1_.pdf. Acesso em 11 out. 2021.

PGIRH. **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Distrito Federal**. Revisão e Atualização do PGIRH. Relatório Final: Volume II - Prognóstico e Programas de Ação. Brasília, DF, 2012a. 965p.

PITANGA, H.N. (2007). **Caracterização dos comportamentos hidráulico e mecânico de geocompostos bentoníticos e de outros sistemas geossintéticos destinados às camadas de cobertura de aterros sanitários**. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. 2007.

PORTAL HIDROWEB. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). **Séries Históricas de Estações**. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/hidroweb/serieshistoricas. Acesso em 10 set. 2021.

PORTO, R.M. (1999). **Hidráulica Básica**. 591pp. EDUSP. São Paulo/SP.

REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO DISTRITO FEDERAL (BRASIL). **In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2021.** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Regi%C3%B5es_administrativas_do_Distrito_Federal_(Brasil)&oldid=60643406>. Acesso em: 14 mar. 2021.

STARK, T.D.; HUVAJ-SARIHAN, N.; LI, G. **Shear strength of municipal solid waste for stability analyses**. Environmental Geology. Vol. 57 (8): 1911-1923. 2009.

SOUZA, C.A.F. **Procedimentos de Gestão Ambiental em Aeroportos. (2001)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão da Aviação Civil) - Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, Universidade de Brasília.

TERZAGHI, K. **Mechanism of landslides, in Application of Geology to Engineering Practice.** Berkey Vol., Geological Society of America, p.83-123, 1950.

VERTEMATTI, J.C. (coord.). **Manual Brasileiro de Geossintéticos.** 2. ed. – São Paulo: Blucher, 2015.

ANEXO A – RELATÓRIO DE SONDAGEM

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 243

RELATÓRIO DE ENSAIOS

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS DE LABORATÓRIO

LOCAL:
Fral Consultoria

ENDEREÇO:
Aterro Sanitário de Brasília

RELATÓRIO:
RT.ENS.026.21

BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

SRTV/S Quadra 701 Bloco K Sala 428 - Edifício Embassy Tower ASA SUL, Brasília-DF
Telefone: (61) 3031-1616 (61) 99690-2080

APRESENTAÇÃO

O Laboratório de Geotecnia do centro de controle tecnológico, representado pela HNS Engenharia, vem através deste Relatório Técnico, apresentar à Fral Consultoria os resultados dos ensaios a seguir:

1. Sondagem a percussão SPT - ABNT NBR 6484;

INTRODUÇÃO

Para a execução dos ensaios solicitados foram realizadas sondagens a percussão (SPT) em 1 área distinta no Aterro Sanitário de Brasília. As sondagens foram realizadas no dia de 11/08/2021. A sondagem SPT foi realizada até o impenetrável.

RESULTADOS DOS ENSAIOS LABORATORIAIS

Serão apresentados, os resultados dos ensaios de sondagem.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT – FURO 1

A sondagem apresentada abaixo foi executada segundo as recomendações da NORMA BRASILEIRA NBR-6484 e tem alguns casos específicos pela ASTM e DIN. Foi realizado 1 furo de sondagem, perfazendo um total de 10,45 metros até o impenetrável. A sondagem executada foi a Percussão Simples com avanço por lavagem, com padrões (altura de queda de 75cm, peso do pilão = 65kg), normatizados.

LAUDO DE SONDAGEM - SPT

ENGENHARIA

Cliente: Fral Consultoria
Local: Aterro Sanitário de Brasília
Obra: Drenagem

Amostrador: SPT 2" | Revestimento: 2 1/2"
Peso do Pilão: 65Kg | Altura de queda: 75cm
Comprim.do Revestimento: 1,00 m | Sondador: MARCOS

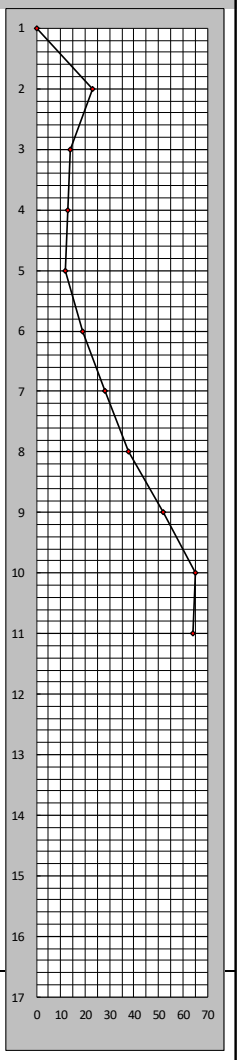
(N) PENETRAÇÃO - cm
(NA) NÍVEL D'ÁGUA
(A) NÚMERO DA AMOSTRA
(PG) PERFIL GRÁFICO

Laudo Nº : 027/2021
Data: 11/08/2021
NA: -
Limite da Sondagem: 10,45m

Furo SP-01

Engenheiro responsável: Leonardo Neiva CREA: 22629/D-DF

30cm final	A	Prof (m)	N.A.(m)	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO
0 30	1	0,00 1,00		Aterro argiloso arenoso
23 30	2	1,00 1,45		Aterro argiloso arenoso
14 30	3	2,00 2,45		Argila marrom (rija)
13 30	4	3,00 3,45		Argila siltosa vermelha (rija)
12 30	5	4,00 4,45		Argila siltosa vermelha (rija)
19 30	6	5,00 5,45		Argila siltosa vermelha (rija)
28 30	7	6,00 6,45		Argila siltosa variegada (dura)
38 30	8	7,00 7,45		Argila siltosa variegada (dura)
52 30	9	8,00 8,45		Silte arenoso variegado (muito compacto)
65 30	10	9,00 9,45		Silte arenoso variegado (muito compacto)
64 30	11	10,00 10,45		Silte arenoso variegado (muito compacto)
				Limite da sondagem: 64 golpes para penetrar 30cm.
				continuação



SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT – FURO 2

A sondagem apresentada abaixo foi executada segundo as recomendações da NORMA BRASILEIRA NBR-6484 e tem alguns casos específicos pela ASTM e DIN. Foi realizado 1 furo de sondagem, perfazendo um total de 10,45 metros até o impenetrável. A sondagem executada foi a Percussão Simples com avanço por lavagem, com padrões (altura de queda de 75cm, peso do pilão = 65kg), normatizados.

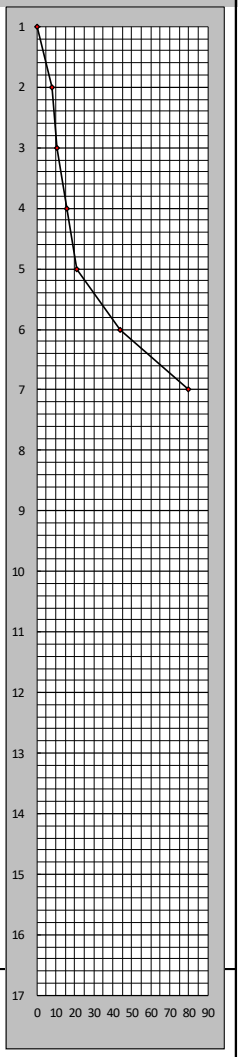
LAUDO DE SONDAGEM - SPT

Cliente:	Fral Consultoria
Local:	Aterro Sanitário de Brasília
Obra:	Drenagem

Amostrador: SPT 2"	Revestimento: 2 1/2"
Peso do Pilão: 65Kg	Altura de queda: 75cm
Comprim.do Revestimento: 1,00 m	Sondador: MARCOS

(N) PENETRAÇÃO - cm (NA) NÍVEL D'ÁGUA (A) NÚMERO DA AMOSTRA (PG) PERFIL GRÁFICO	Laudo Nº : 027/2021 Data: 11/08/2021 NA: - Limite da Sondagem: 6,45m	**Furo** **SP-02**	Engenheiro responsável: Leonardo Neiva CREA: 22629/D-DF

30cm final	A	Prof (m)	N.A.(m)	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO
0 30	1	0,00 1,00		Aterro
8 30	2	1,00 1,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (média)
11 30	3	2,00 2,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (rija)
16 30	4	3,00 3,45		Argila variegada siltosa (rija)
21 30	5	4,00 4,45		Silte variegado arenoso (compacto)
44 30	6	5,00 5,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
80 30	7	6,00 6,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
				Limite da sondagem: 80 golpes para penetrar 30cm.
				continuação



SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT – FURO 3

A sondagem apresentada abaixo foi executada segundo as recomendações da NORMA BRASILEIRA NBR-6484 e tem alguns casos específicos pela ASTM e DIN. Foi realizado 1 furo de sondagem, perfazendo um total de 10,45 metros até o impenetrável. A sondagem executada foi a Percussão Simples com avanço por lavagem, com padrões (altura de queda de 75cm, peso do pilão = 65kg), normatizados.

LAUDO DE SONDAGEM - SPT

ENGENHARIA

Cliente: Fral Consultoria
Local: Aterro Sanitário de Brasília
Obra: Drenagem

Amostrador: SPT 2"
Peso do Pilão: 65Kg
Comprim.do Revestimento: 1,00 m

Revestimento: 2 1/2"
Altura de queda: 75cm
Sondador: MARCOS

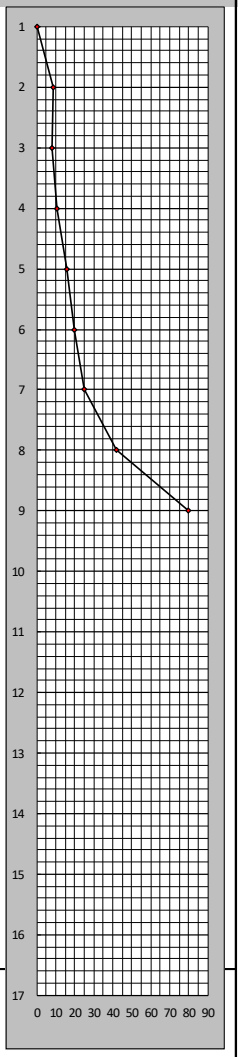
(N) PENETRAÇÃO - cm
(NA) NÍVEL D'ÁGUA
(A) NÚMERO DA AMOSTRA
(PG) PERFIL GRÁFICO

Laudo Nº : 027/2021
Data: 11/08/2021
NA: -
Limite da Sondagem: 8,45m

Furo
SP-03

Engenheiro responsável:
Leonardo Neiva
CREA: 22629/D-DF

30cm final	A	Prof (m)	N.A.(m)	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO
0 30	1	0,00 1,00		Aterro
9 30	2	1,00 1,45		Argila vermelha arenosa (média)
8 30	3	2,00 2,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (média)
11 30	4	3,00 3,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (rija)
16 30	5	4,00 4,45		Argila variegada siltosa arenosa (rija)
20 30	6	5,00 5,45		Argila variegada siltosa arenosa (dura)
25 30	7	6,00 6,45		Silte variegado arenoso (compacto)
42 30	8	7,00 7,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
80 30	9	8,00 8,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
				Limite da sondagem: 80 golpes para penetrar 30cm.



continuação

DECLARAÇÃO

O relatório técnico de ensaios de laboratório é uma descrição ampla dos procedimentos, sondagens, resultados e comportamento dos materiais obtidas no campo. Fica a cargo do engenheiro do projeto a definição dos parâmetros de altura de camada a serem considerados nas decisões necessárias para garantir a estabilidade do local.

Brasília, 19 de agosto de 2021.

_____

Engº. Leonardo Neiva – Crea 22629/D-D

Especialista em Auditoria e Perícias





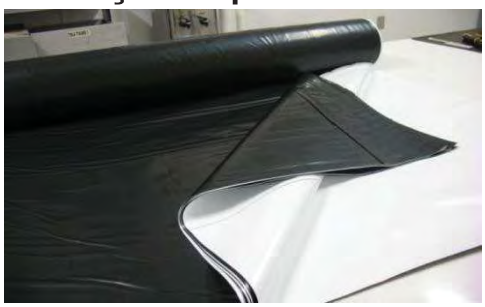




ANEXO B – COBERTURAS TEMPORÁRIAS

Briefing de Produto

Roma Silo Manta Super / Roma Silo Dupla

Utilização do produto 	A Romasilo é uma lona agrícola tipo forração desenvolvida para as mais diversas funções no campo. Dentre elas se destacam os usos em silagens forrageiras (sistema de conservação de plantas que são utilizadas na alimentação animal) ou grãos, proteção de silos forrageiros, cobertura de fardos de algodão e canaletas hidropônicas, proteção de maquinário e equipamentos agrícolas, entre outras.
Aplicação/ Instalação do produto	A lona é aplicada envolvendo e vedando todo o produto (grãos, silos forrageiros, fardos de algodão, etc.)
Nomes conhecidos no mercado	Lona para Silagem.
Unidade de medida	Rolo.
Modo de Produção	Produzida pelo processo “blow film” (extrusão por matriz circular) em forma de bobinas.
Matéria Prima	Polietileno de baixa densidade (PEBD).
Embalagem	Enrolada em tubo de papelão, embalada em uma proteção de papelão e envolvida em uma capa plástica.
Durabilidade	**Manta Super:** 8 meses; **Dupla:**12 meses.
Propriedade mecânica	**Manta Super:** Tensão na ruptura DT ≥17 e DM ≥18 mPa e Alongamento na ruptura DT≥ 830 e DM ≥500 %; **Dupla:** Tensão na ruptura DT ≥19 e DM ≥20 mPa e Alongamento na ruptura DT≥ 880 e DM ≥540 %; DT: Direção Transversal; DM: Direção de Máquina.

Tecelagem Roma Ltda
Rua Prof. Elza Orsi Avalone, 230, Jardim Saba – Tatuí – SP – Brasil - CEP: 18276-760
(11) 4195-0100 – www.roma.ind.br – vendas@roma.ind.br

DOCUMENTO NÃO CONTROLADO

ROMA SILO
QUALIDADE E RESISTÊNCIA EM LONAS AGRÍCOLAS

Briefing de Produto

Características Técnicas

Código	Modelo	Peso	Largura(m)	Comprimento (m)	Cor
314	Manta Super	21,0	4,00	50	Dupla Face Branca e Preta
315		30,0			
316		39,5		100	
317		58,0			
318		31,0	6,00	50	
319		45,0			
320		59,0		100	
321		87,0			
322		41,5	8,00	50	
323		60,0			
324		79,0		100	
325		116,0			
326		52,0	10,00	50	
327		75,0			
266	Dupla	21,0	4,00	50	Dupla Face Branca e Preta
269		30,0			
267		39,5		100	
270		58,0			
282		31,0	6,00	50	
284		45,5			
283		59,0		100	
285		87,0			
273		41,5	8,00	50	
275		60,0			
274		79,0		100	
276		116,0			
290		52,0	10,00	50	
291		75,0			
294		62,0	12,00		
295		90,0			

Rev.: 01
Data: 07/11/2016

Tecelagem Roma Ltda
Rua Prof. Elza Orsi Avalone, 230, Jardim Saba – Tatuí – SP – Brasil - CEP: 18276-760
(11) 4195-0100 – www.roma.ind.br – vendas@roma.ind.br

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

DOCUMENTO NÃO CONTROLADO

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 293

MacLine® R

Geocomposto de baixa permeabilidade



Características técnicas

Os geocompostos MacLine® R são formados pela associação de um filme em polietileno de baixa densidade a um tecido técnico de poliéster, resultando uma membrana leve e flexível, especialmente indicada para revestimentos provisórios, coberturas temporárias e afins.

Propriedades Mecânicas

Resistência Longitudinal Ultima (min)	kN/m	ASTM D6637	25.0
Resistência Transversal Ultima (min)	kN/m	ASTM D6637	20.0
Alongamento (max)	%	ASTM D6637	25.0

Propriedades Físicas

Gramatura	g/m2	160

Apresentação do rolo

Largura	m	2.8
Comprimento	m	100

Os valores listados anteriormente correspondem a uma média de resultados encontrados em ensaios realizados em laboratórios.

GEOFORT GF300-CI

NÃOTECIDO ACOPLADO COM FILME POLIMÉRICO PARA COBERTURAS INTERMEDIÁRIAS DE ATERROS DE RESÍDUOS

Propriedades Técnicas

PROPRIEDADES	NORMA	UN	DIREÇÃO	GF 300-CI
GRAMATURA	ASTM D-5261	g/m²	--	300
ESPESSURA	ABNT NBR 12569	mm	--	3,00
LARGURA		m	--	2,00
COMPRIMENTO BOBINA		m	--	100
ÁREA		m²	--	200
FILME IMPERMEABILIZANTE				Composição – PE - 15g/m²

Os valores apresentados na tabela são resultados de ensaios realizados em diversos laboratórios.
Estes valores podem sofrer alterações sem consulta prévia.
A Ober S.A não se responsabiliza por danos decorrentes da especificação de projeto ou da instalação inadequados.

OBER S.A. Indústria e Comércio- Divisão de Geossintéticos
Av. Industrial, 572 -Distr. Industrial II- 13460-000 -NOVA ODESSA -SP
PABX (019) 466.9200- FAX 466.1211 – www.ober.com.br

COBERTURA TEMPORÁRIA COM GEOCOBER - ATERRO

Cliente: EcoUrbis Ambiental S.A

Data: jul/2017

Obra: Cobertura temporária dos resíduos no período entre 18h de sábado e 6h de domingo, quando o aterro não opera. A GEOCOBER substitui solo e serve para conter o odor do resíduo exposto e evitar a aproximação de vetores, o que poderia incomodar a população que reside próximo ao aterro. O aterro sanitário CTL está situado no bairro de São Mateus, e sua operação foi iniciada em novembro de 2010 e recebe cerca de 7.000 toneladas por dia de resíduos sólidos domiciliares coletados pela EcoUrbis.

Local da Obra: São Paulo / SP

Solução:
Para esta aplicação optou-se pela GEOCOBER, que é leve e resistente, com 8 m de largura.



Cobertura temporária aplicada sobre os resíduos

Vantagens:

- ✓ Fácil manuseio
- ✓ Reutilizável
- ✓ Leve e resistente
- ✓ Instalação simples e rápida
- ✓ Reduz custo: custa 6 vezes menos que a cobertura tradicional com solo.



Detalhe da colocação



Detalhe da colocação

Grupo Nortène

Geo Soluções Strata
Rua Paes Leme, 524 – cj 113 – Pinheiros
CEP: 05424-904 | São Paulo | SP
Tel: 55 11 3513-4360 / 3034-5479
Email: contato@geosolucoes.com
Website: www.geosolucoes.com

DEMOSTRATIVO TÉCNICO

Apresentação

O objetivo deste documento é apresentar aspectos técnicos relativos à geomembrana reforçada de polietileno denominada RhinoMat.

Elementos de referência

Para a elaboração desse estudo foram utilizados como elementos de referência os seguintes documentos:

- Especificações GRI:
  - GM13
  - GM30
- Literatura técnica-acadêmica e normas ASTM citadas ao longo do texto

Sobre o RhinoMat

De acordo com Manual Brasileiro de Geossintéticos (Vertematti 2015), o RhinoMat pode ser classificado como uma "geomembrana" sintética reforçada de polietileno, pois é um produto bidimensional de baixíssima permeabilidade, composto por materiais elastômeros, com utilização predominante de controle de fluxo e separação, nas condições de solicitação.

Ainda de acordo com o Manual Brasileiro de Geossintéticos, o RhinoMat ainda pode ser classificado como um "geocomposto", pois é um produto industrializado formado pela associação de vários tipos de geossintéticos concebidos para desempenhar função de impermeabilização e separação.

Este produto inovador oferece excepcional resistência mecânica, à tração, ao rasgo e ao puncionamento e baixíssimos coeficientes de permeabilidade.

Sua especificação e sua apresentação não estão vinculadas à espessura do produto, pois em virtude de avanços tecnológicos que envolveram a indústria mundial, este conceito é

considerado em desuso em diversos países do mundo, onde ao invés da Espessura a Especificação do produto é feita pelas funções e propriedades específicas necessárias para o atendimento dos requisitos da obra ou projeto.

O seu coeficiente de permeabilidade reduzido faz com que este geossintético apresente desempenho superior a outros produtos encontrados no mercado, principalmente em aplicação de contenção de líquidos em geral e cobertura temporária e permanentes de aterros de resíduos.

A sua estrutura em camadas (multicamadas), associada a uma tecnologia de ponta, garante eficácia do processo de soldagem de campo em todos os climas e ambientes. Este geossintético é tido como referência no mercado mundial devido a facilidade de confecção de painéis e kits pré-fabricados em função de sua ótima relação peso-resistência.

O RhinoMat, por meio de seu fabricante, disponibiliza uma garantia de até 25 anos (garantia de produto associada ao tipo de aplicação). Também dispomos de Certificação NSF – ANSI 61 – para Água Potável.

A mistura (blend) de diversos polímeros (Polietileno de Alta Densidade - PEAD, Baixa Densidade - PEBD, Linear – PELBD, e superfície em Surflex®), aliado ao seu núcleo tecido de PEAD, confere a este produto uma elevada resistência química e garante uma estabilidade dimensional superior a outros, garantindo elevada resistência aos raios UV, ozônio e à oxidação. A união destes geossintéticos reduz sensivelmente a variação dimensional (evita rugas) e elimina o stress crack.

O RhinoMat é aplicado em lagoas de tratamento de efluentes, canais de adução e irrigação, coberturas temporárias e permanentes em aterros de resíduos, lagoas de irrigação a aquicultura, reservatórios de água para irrigação, lagoas ornamentais e de recreação e outros sistemas de impermeabilização.

Na sequência são apresentadas fotos de algumas dessas aplicações.



Lagoas de irrigação



Canais de adução e irrigação





Coberturas permanentes e temporárias de tanques

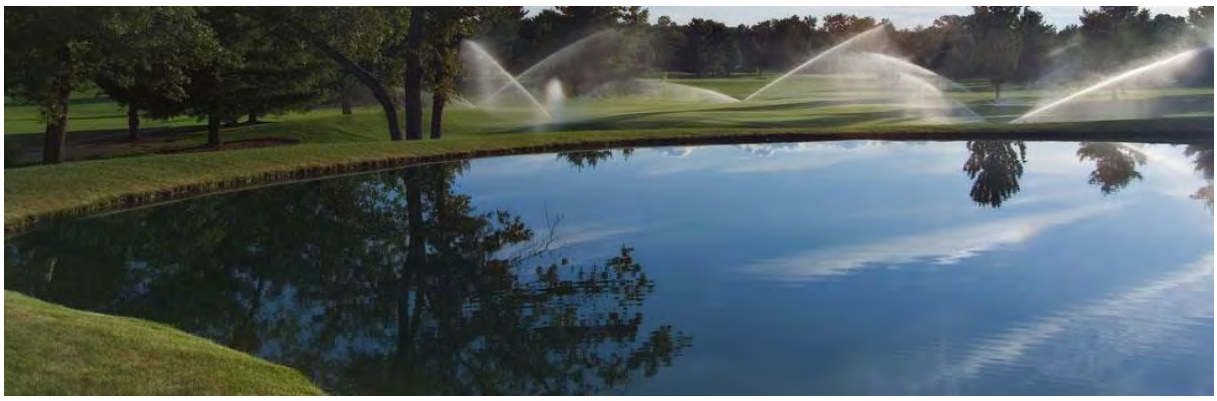




Coberturas permanentes e temporárias em aterros de resíduos



Lagoas de tratamento de efluentes



Lagos ornamentais



Lagoas de aquicultura

Especificações e recomendações normativas internacional

A seguir é apresentada a tabela de propriedades da geomembrana RhinoMat, que é produzido em 3 diferentes linhas: Aqua Cap, Aqua Flex e Aqua Pro.

Propriedades		Normas	Unidade	RhinoMat™ Aqua Cap	RhinoMat™ Aqua Flex	RhinoMat™ Aqua Pro
Resistência à Tração *Grab*	MD	ASTM D751	N	850	1650	1750
	CD			1000	1400	1750
Resistência ao Rasgo	MD	ASTM D4533	N	240	300	300
	CD			240	300	300
Resistência ao Puncionamento		ASTM D4833	N	700	750	850
Resistência ao Estouro - *Mullen Burst*		ASTM D751	kPa	2480	4820	5510
Permeabilidade		ASTM D4491	cm/s	$< 1x10^{-12}$	$< 1x10^{-12}$	$< 1x10^{-12}$
Negro de Fumo		ASTM D4218	%	5	5	5
Resistência ao Intemperismo (UV) (*)		ASTM G154	%	>90% - 2000h	>90% - 2000h	>90% - 2000h
Resistência Hidrostática		ASTM 751-A	kPa	1276	3620	4138
Resistência ao *Stress Crack*		ASTM D5397	h	N.A.(***)	N.A.	N.A.
Propriedades Físicas						
Dimensões das Bobinas (**)		Largura	m	2,74	3,66	3,66
		Comprimento	m	100	100	100
		Área	m²	274	366	366
Peso / Bobina			kg	70	155	212
Garantia do Fabricante						
Condições		Exposto	anos	4	5	10
		Enterrado		5	10	20
		Água Potável		-	-	25

Os dados de ensaios apresentados são baseados na média obtida ao longo de vários ciclos de produção e não devem ser considerados ou interpretados como valores MARV.

(*) QUV-A 340 8 horas lâmpadas UV @ 60 ° C, durante 4 horas de condensação a 40 °

(**) Larguras e comprimentos especiais sob consulta

(***) N.A. - não se aplica

Geo Soluções – A Strata Company
Rua Paes Leme, 524 – cj 113 - Pinheiros • CEP: 05424-904 | São Paulo | SP
55 11 3034-5479 • contato@geosolucoes.com | www.geosolucoes.com

Especificações e recomendações normativas internacional

A Geomembrana RhinoMat possui as suas especificações em acordo com a recomendação GRI-GM30, semelhante ao que acontece com as geomembrana convencional de PEAD que seguem a GRI-GM13.

Portanto, assim como as geomembranas convencionais de PEAD, o Rhinomat®, igualmente possui suas especificações definidas pelo GRI (Geosynthetic Research Institute) sendo regido pela GM30.

Comparativo técnico com geomembranas convencionais

A tabela a seguir apresenta um comparativo técnico entre o RhinoMat e as geomembranas convencionais de PEAD.

		RhinoMat™					Propriedades PEAD (GM13)						
Propriedades		Normas	Unidade	Aqua Cap	Aqua Flex	Aqua Pro	Normas	Unidade	0,75 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm
Resistência ao Rasgo	MD	ASTM D4533	N	240	300	300	ASTM D1004	N	93	125	156	187	249
	CD			240	300	300							
Resistência ao Puncionamento		ASTM D4833	N	700	750	850	ASTM D4833	N	240	320	400	480	640
Negro de Fumo		ASTM D4218	%	5	5	5	ASTM D5596	%	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Resistência ao Intemperismo (UV) (*)		ASTM G154	%	>90% - 2000h	>90% - 2000h	>90% - 2000h	ASTM D6885	%	>50% - 1600h	>50% - 1600h	>50% - 1600h	>50% - 1600h	>50% - 1600h
Stress Crack Resistance		ASTM D5397	h	N.A	N.A	N.A	ASTM D5397	h	500	500	500	500	500
Garantia do Fabricante													
Condições	Exposto		anos	4	5	10							
	Enterrado			5	10	20							
	Água Potável			-	-	25							

Resistência ao rasgo

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Especificação GRI-GM30: Ensaiado segundo a ASTM D4533 em ambos os sentidos (MD e CD), o AquaCap® tem resistência de 240 N, o AquaFlex® e o AquaPro®, ambos, tem resistência de 300 N.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Especificação GRI-GM13: Ensaiada segundo a ASTM D1004 em ambos os sentidos (MD e CD), a geomembrana de 0,75 mm de espessura tem resistência de 93 N, a geomembrana de 1,0 mm tem resistência de 125 N, a geomembrana de 1,5 mm tem resistência de 156 N, a geomembrana de 2,0 mm tem resistência de 187 N e a geomembrana de 2,5 mm tem resistência de 249 N.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos a conclusão que o RhinoMat AquaCap® pode substituir uma geomembrana convencional de PEAD em até 2,0 mm e o Rhinomat® AquaFlex® e AquaPro® pode substituir com eficiência superior qualquer espessura de geomembrana disponível no mercado atualmente.

Resistência ao puncionamento

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4833, o AquaCap® tem resistência de 700 N, o AquaFlex® tem resistência de 750 N e o AquaPro® tem resistência de 850 N.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiada segundo a ASTM D4833, a geomembrana de 0,75 mm de espessura tem resistência de 240 N, a geomembrana de 1,0 mm tem resistência de 320 N, a geomembrana de 1,5 mm tem resistência de 400 N, a geomembrana de 2,0 mm tem resistência de 480 N e a geomembrana de 2,5 mm tem resistência de 640 N.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos à conclusão que o RhinoMat AquaCap®, AquaFlex® e AquaPro® pode substituir com eficiência superior qualquer espessura de geomembrana disponível no mercado brasileiro atualmente.

Teor de negro de fumo

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4248, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® tem um percentual de 5% de Negro de Fumo em sua composição.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiada segundo a ASTM D5569, as geomembranas convencionais disponíveis no mercado brasileiro possuem um percentual que varia de 2 a 3% de Negro de Fumo em sua composição.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos a conclusão que todas geomembranas RhinoMat (AquaCap®, AquaFlex® e AquaPro®), por terem um percentual superior de Negro de Fumo em sua composição, possuem maior benefício perante as geomembranas convencionais pois o Negro de Fumo possui a propriedade de elevar as Resistências Mecânicas e de Proteção UV quando misturado com polímeros elastômeros.

Permeabilidade

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4491, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® possuem uma Permeabilidade inferior a: $K = 1x10^{-12}$.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4491, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® possuem uma Permeabilidade inferior a: $K = 1x10^{-12}$.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos a conclusão que as geomembranas Rhinomat® (AquaCap®, AquaFlex® e AquaPro®) e as geomembranas convencionais se equivalem nesta propriedade.

Stress Crack

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D5397, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® não possuem esta possibilidade de dano. Esta característica não é aplicada a este material.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiada segundo a ASTM D5397, as geomembranas convencionais disponíveis no mercado são suscetíveis a esta ação após 500 h.
- **Conclusão**
  - O Stress Crack é quando determinadas substâncias induzem o polietileno á ruptura frágil, sendo que este efeito é acelerado sob temperaturas mais altas. Estas substâncias agem nos pontos de tensão do material, diminuindo as forças de ligação entre os cristalitos provocando ruptura. O fenômeno ocorre quando o material está tensionado e age nos pontos de concentração de tensões, provocando uma falha e propagando-a em fendas e trincas. O RhinoMat por não sofrer este processo é considerado um produto superior as geomembranas convencionais disponíveis no mercado brasileiro.

Procedimentos de solda

- **Geomembrana RhinoMat**
  - O procedimento de solda é feito por termo-fusão usando os equipamentos convencionais. O mesmo se aplica aos ensaios na solda.

- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - O procedimento de solda é feito por termo-fusão usando os equipamentos convencionais. O mesmo se aplica aos ensaios na solda.
- **Conclusão**
  - Analisando esse item se verifica que a geomembrana RhinoMat possui as mesmas condições de solda das geomembranas convencionais.

Garantias

- **Geomembrana RhinoMat**
  - O fabricante emite uma garantia do produto baseada na informação de qual será a aplicação. Trata-se de um procedimento normal e corriqueiro para todas as vendas.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Não temos informação de que este procedimento ocorra nas vendas deste produto sem a solicitação do cliente.
- **Conclusão**
  - Analisando este item concluímos que os fabricantes da geomembrana RhinoMat garantem seu produto e tendem ter uma proximidade do mercado através da apresentação de valores e segurança nos produtos fabricados.

Dimensões e peso das bobinas

- **Geomembrana RhinoMat**
  - As geomembranas RhinoMat são apresentadas nas seguintes dimensões: AquaCap® na dimensão de 2,74 metros de largura por 100 metros de comprimento, pesando cerca de 70 kg, AquaFlex® e AquaPro® nas dimensões de 3,66 metros de largura por 100 metros de comprimento, pesando respectivamente 155 e 212 kg.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - As geomembranas convencionais são apresentadas nas seguintes dimensões: geomembranas de até 1,00 mm tem 5,90 metros de largura por 100 metros de comprimento e as de espessura superior até 2,5 mm tem 5,90 metros de largura por 50 metros de comprimento. Os pesos são de 472 Kg para as de 0,75 mm, 590 Kg para as de 1,0 mm, 440 Kg para as de 1,5 mm, 500 Kg para as de 2,0 mm e de 610 Kg para as de 2,50 mm.

- **Conclusão**
  - Analisando este item concluímos que as geomembrana RhinoMat tem benefícios superiores as geomembranas convencionais, pois as mesmas por terem larguras menores, possuem o diferencial de terem mais disponibilidades de fretes, seu peso reduzido reduz também os valores de fretes, além de facilitarem o manuseio das bobinas na obra (eliminam grande parte dos problemas ocasionados pelo arraste das bobinas de grandes dimensões).
  - A dimensões das bobinas do RhinoMat reduz também as perdas de materiais ficando as mesmas em torno de 2%, enquanto que as convencionais, estima-se em torno de 5%.

Conclusões

O presente documento apresentou os aspectos técnicos relativos à geomembrana reforçada de polietileno denominada RhinoMat, comparando-a com as geomembranas convencionais de PEAD já empregadas no mercado.

De acordo com o apresentado, verifica-se que a geomembrana RhinoMat possui características mecânicas e de desempenho superior às geomembranas convencionais de PEAD, além de melhores condições de trabalhabilidade.

Por fim, ressalta-se o benefício da garantia fornecida pelo fabricante da geomembrana RhinoMat, mostrando um diferencial de qualidade do produto.

geo|soluções
a Strata Company

55 11 3034-5479
Rua Paes Leme, 524 – cj 113 - Pinheiros CEP: 05424-904 | São Paulo | SP
contato@geosolucoes.com | www.geosolucoes.com

ANEXO C – ART

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230211099487

1. Responsável Técnico

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2605801705**
Registro: **0600793880-SP**
Empresa Contratada: **FRAL - CONSULTORIA LTDA**
Registro: **0575815-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL**
CPF/CNPJ: **01.567.525/0001-76**
Endereço: **Setor SCS QUADRA 8 BLOCO B LOTES 50/60**
N°: **50**
Complemento: **EDIFICO VENANCIO 2000**
Bairro: **ASA SUL**
Cidade: **Brasília**
UF: **DF**
CEP: **70333-900**
Contrato: **13/2021**
Celebrado em: **14/07/2021**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **95.000,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia DF 180 KM 21**
N°:
Complemento: **Aterro Sanitario - ASB**
Bairro:
Cidade: **Brasília**
UF: **DISTRITO FEDERAL**
CEP:
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental**
Código:
CPF/CNPJ:

Endereço: **Rua CAMANDOCAIA**
N°: **77**
Complemento:
Bairro: **CAMPO BELO**
Cidade: **São Paulo**
UF: **SP**
CEP: **04606-040**
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Projeto**	**Estudo Ambiental Aterro Sanitário**	**Descrição das Atividades Relativas à Implantação e Operção de Aterro**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORACAO DE PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇAO DO ATERRO SANITARIO DE BRASILIA - ASB (3a e 4a ETAPAS), CONFORME REQUISITOS DEFINIDOS NO TERMO DE REFERENCIA

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA - CPF: [redacted]088-68

SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - CPF/CNPJ: 01.567.525/0001-76

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **233,94** Registrada em: **04/08/2021** Valor Pago R$ **233,94** Nosso Numero: **28027230211099487** Versão do sistema

Impresso em: 05/08/2021 15:10:34

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/6720-B3AB-E432-FC9D ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 6720-B3AB-E432-FC9D

Hash do Documento

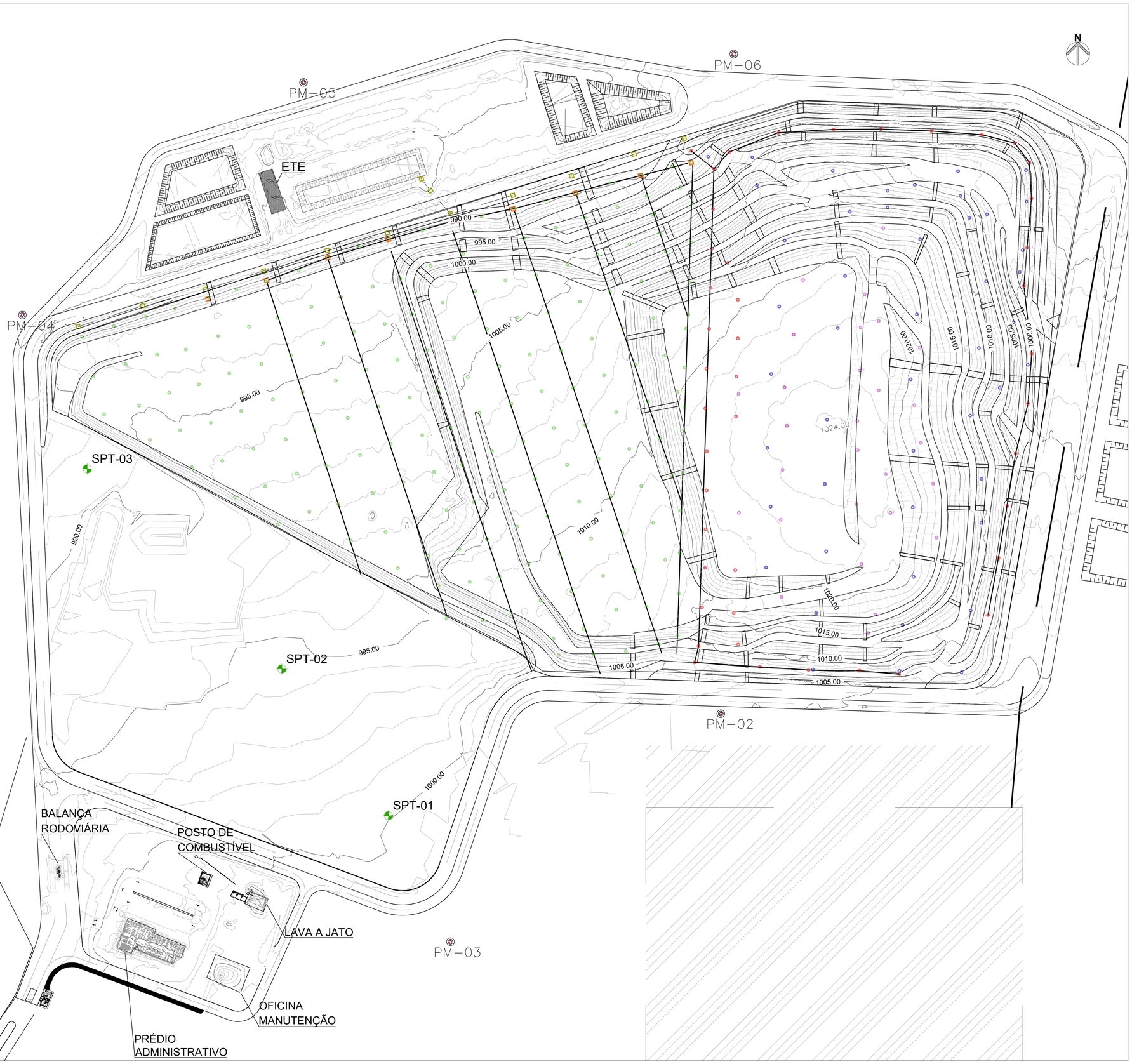
F3FD961022ED6A0DE9C7F2E11FCE4421AF25B1604EA6F551F7AD05BA5869C61C

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 29/11/2021 é(são) :

☑ Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 29/11/2021 16:12 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



TOPOGRAFIA - PLANTA
ESCALA 1:1500

804300 804450 804600 804750 804900 805050

TABELA DE LOCAÇÃO DE SONDAGENS			
SPT	COORD. N (m)	COORD. E (m)	ELEVAÇÃO (m)
01	8.244.264,26	804.611,44	999,90
02	8.244.377,43	804.529,18	995,57
03	8.244.531,75	804.379,05	988,37

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- PVP - Poços de visita de percolado
- CU - Caixa de união
- PM - Poços de monitoramento
- DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- Descida hidráulica
- SPT Sondagens

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	01
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

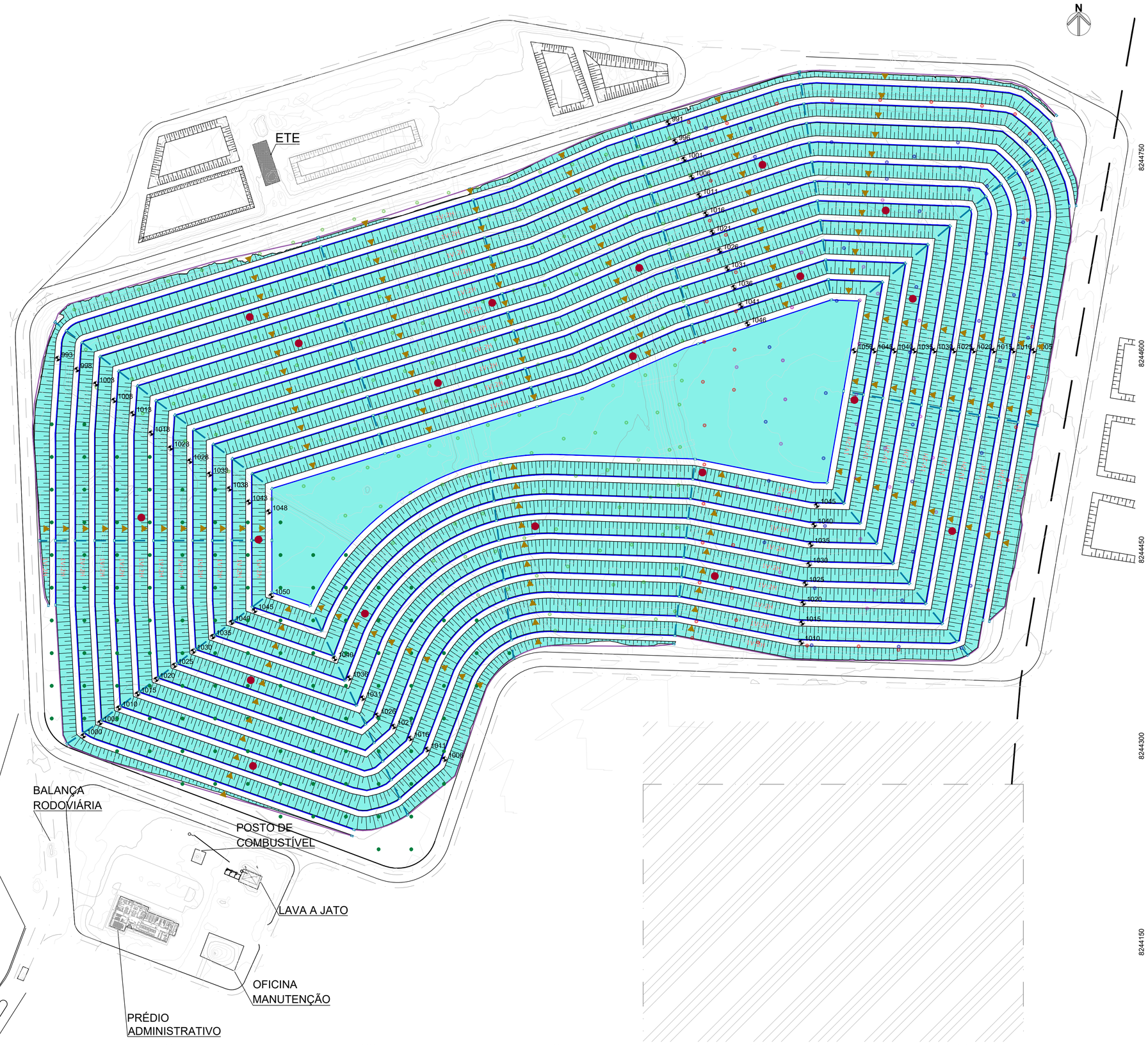
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

G:\SITE 1-LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



CONCEPÇÃO GERAL
ESCALA 1:1500

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- 1V:2H — Inclinação dos taludes
- Cobertura Vegetal
- Piezômetro (ver det. 1 - FL.38)
- Marco superficial (ver det. 3 - FL.38)
- Dreno de gás (ver det. 5 - FL.22)
- DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- Caixa de passagem (ver det. 1 - FL.36)
- Descida d'água em Geocélula (ver detalhe - FL.35)
- Canaleta de berma (ver det. 3 - FL.36)
- Canaleta retangular (ver det. 6 - FL.36)

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
CONCEPÇÃO GERAL	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	02
	CÓDIGO: SLUP 291021			

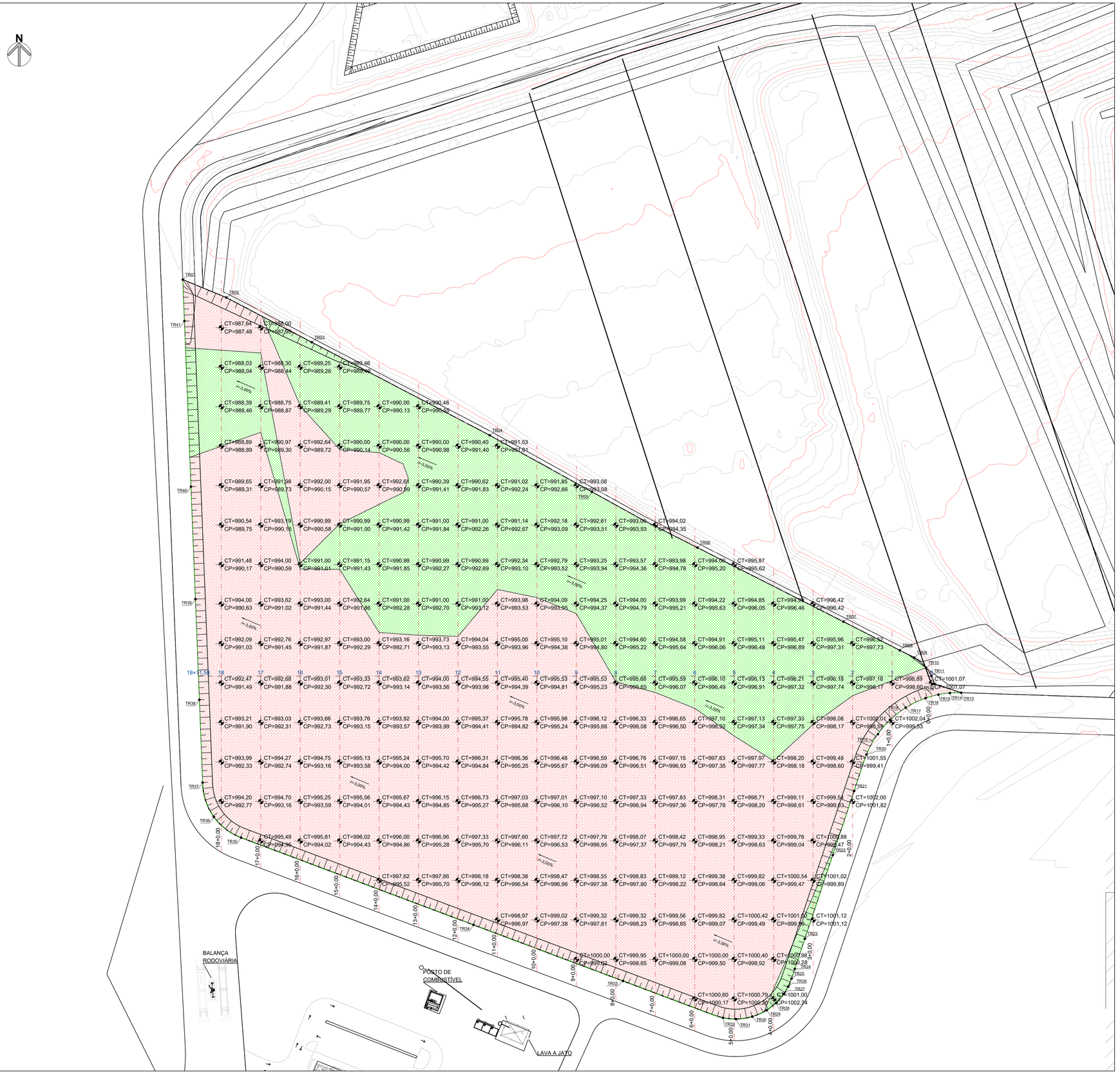
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
dwg

804300 804450 804600 804750

8244600 8244450 8244300



TERRAPLENAGEM
ESCALA 1:1000

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ÁREA DE TERRAPLENAGEM		
TR	ESTE (m)	NORTE (m)
1	804642.8239	8244214.5397
2	804646.8313	8244219.1591
3	804638.1115	8244210.9202
4	804622.5263	8244206.4053
5	804630.8044	8244207.6531
6	804657.4406	8244247.0849
7	804671.6247	8244289.5378
8	804652.3850	8244231.8359
9	804649.0962	8244222.9468
10	804650.7183	8244226.9240
11	804350.5528	8244368.2285
12	804352.2091	8244326.2612
13	804348.5417	8244419.1888
14	804342.9815	8244560.0792
15	804346.2939	8244476.1445
16	804565.3126	8244225.7247
17	804615.9744	8244207.0759
18	804489.4676	8244254.1596
19	804357.8815	8244308.8359
20	804371.6861	8244298.3168
21	804682.4307	8244321.9460
22	804677.0107	8244407.7370
23	804603.0062	8244445.2774
24	804705.5944	8244393.2372
25	804718.9089	8244384.3916
26	804712.9104	8244389.5465
27	804364.2226	8244571.9391
28	804342.1533	8244581.0628
29	804407.5065	8244549.3188
30	804549.5578	8244473.5292
31	804497.6919	8244502.1716
32	804708.5643	8244364.1766
33	804718.6098	8244368.9985
34	804700.6439	8244358.0661
35	804688.6996	8244340.4550
36	804694.5428	8244350.7493
37	804723.2152	8244376.1877
38	804721.6612	8244380.1605
39	804736.6996	8244371.7663
40	804725.1884	8244370.8023
41	804730.9685	8244371.6223

*TR - Terraplanagem

TABELA DE ELEVAÇÕES DA SUPERFÍCIE				
MATERIAL	ELEVAÇÃO MÍNIMA (m)	ELEVAÇÃO MÁXIMA (m)	COR	ÁREA (m²)
CORTE	-3,51	0,00		54.956,76
ATERRO	0,00	2,18		26.062,57

VOLUME TERRAPLENAGEM			
CORTE (m³)	ATERRO (m³)	ATERRO EMP. 25% (m³)	SALDO (m³)
54.752,72	21.651,19	27.063,99	27.688,73

LEGENDA

- Curva de Nível
- Eixo de locação e numeração das estacas
- Locação das seções Ver FL. (04 a 07)
- Área de aterro
- Área de corte
- Talude
- Talude terraplenagem
- TR01,02...n — Ponto de locação da terraplenagem TR-Terraplenagem
- CT=462,50 / CP=462,50 — CT=Cotas do terreno / CP=Cotas de projeto

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Indice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TECNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

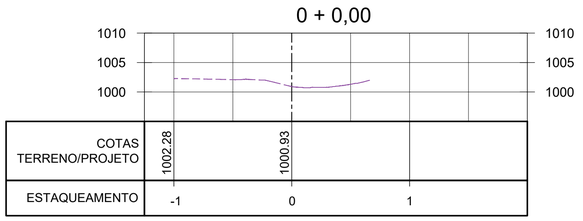
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

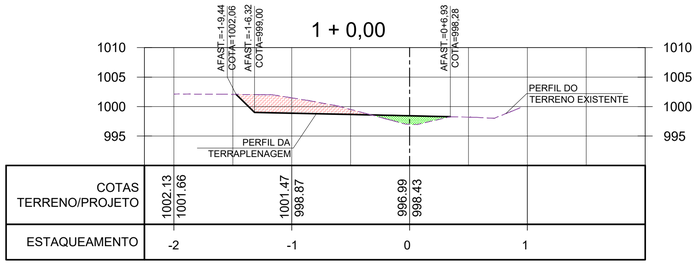
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
TERRAPLENAGEM	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	03
	CÓDIGO: SLUP 291021			

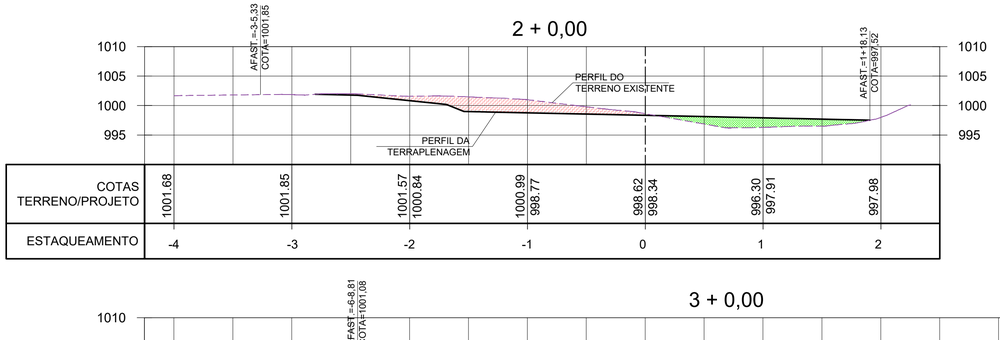
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

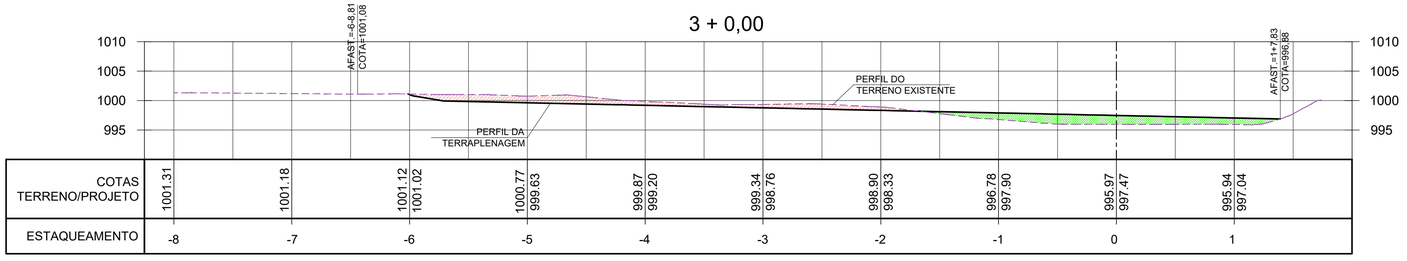
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

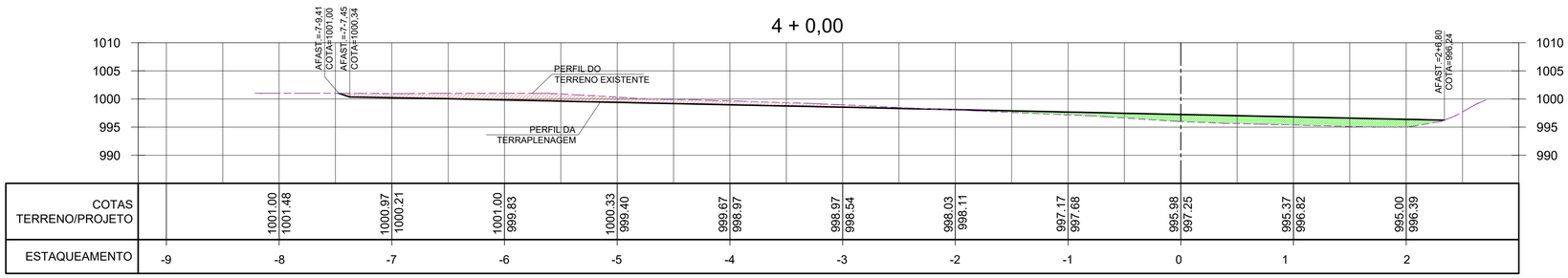
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizadas, divulgadas ou copiadas.
C:\SITE\2 - SYNVIA\TERRAPLENAGEM.dwg

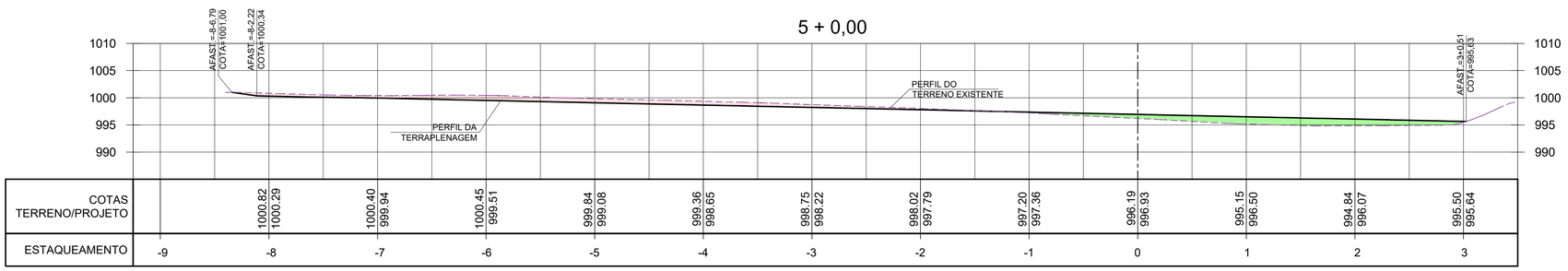












LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de materias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4% ;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª catergoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Caracteristicas adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

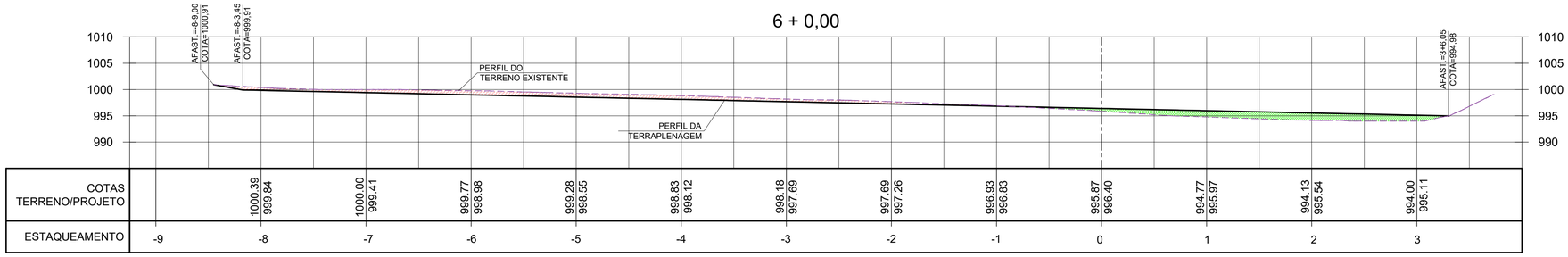
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 1	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	04
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-4540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

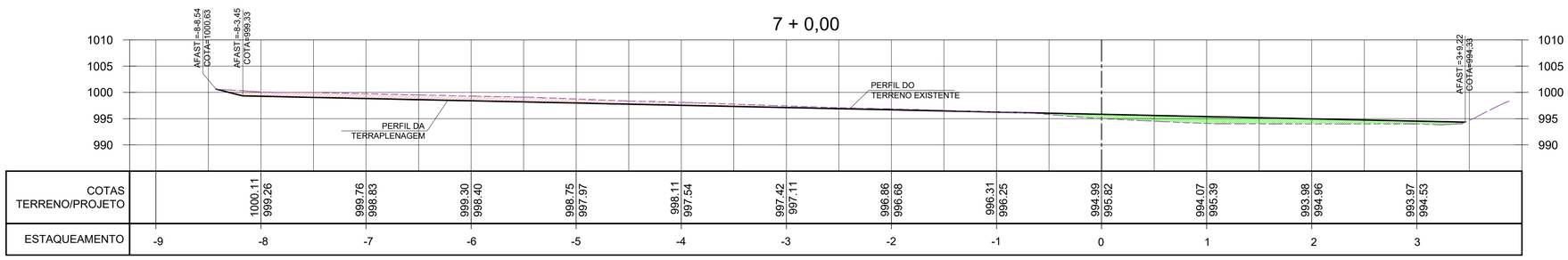
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem caja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
Cópia nº 4 (Cópia Técnica/Unidade Gest

6 + 0,00



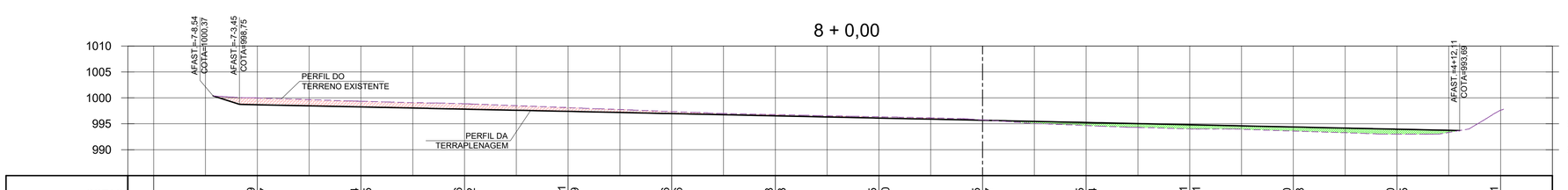
ESTAQUEAMENTO	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
COTAS TERRENO		1000,39	1000,00	999,77	999,28	998,83	998,18	997,69	997,69	996,93	995,87	994,77	994,13	994,00
COTAS PROJETO		999,84	999,41	998,98	998,55	998,12	997,69	997,26	996,83	996,40	995,97	995,54	995,11

7 + 0,00



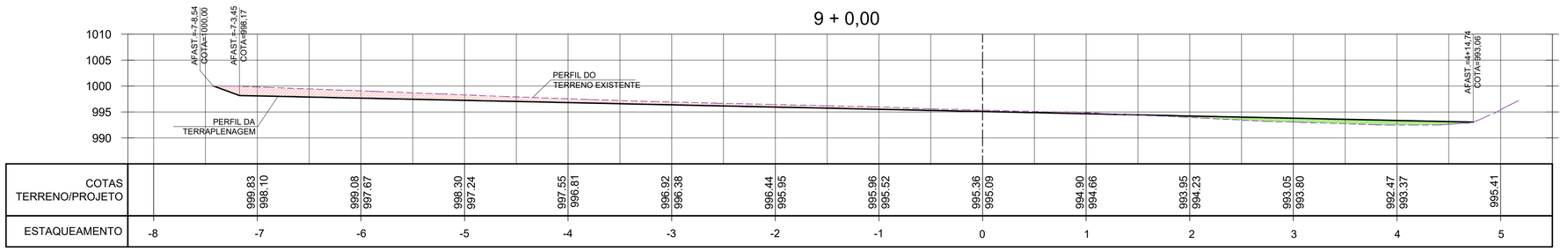
ESTAQUEAMENTO	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
COTAS TERRENO		1000,11	999,76	999,30	998,75	998,11	997,42	996,86	996,31	994,99	994,07	993,98	993,97
COTAS PROJETO		999,26	998,83	998,40	997,97	997,54	997,11	996,68	996,25	995,82	995,39	994,96	994,53

8 + 0,00



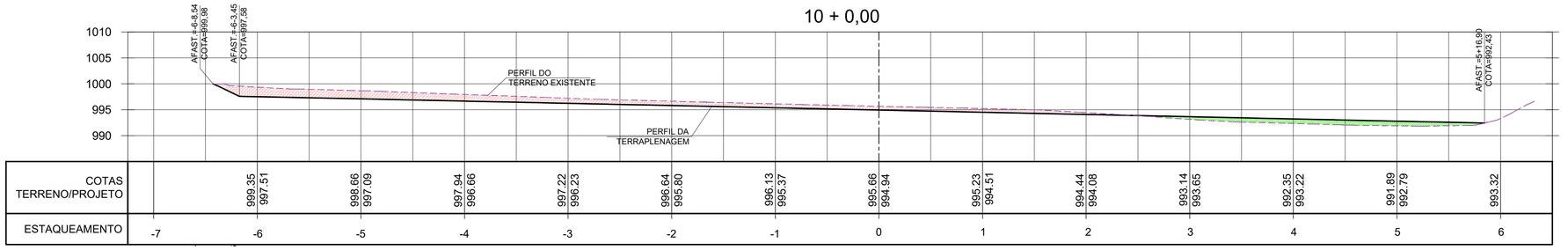
ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
COTAS TERRENO		999,99	999,34	998,86	998,11	997,36	996,78	996,35	995,75	994,65	994,01	993,60	993,00	997,61
COTAS PROJETO		998,67	998,25	997,82	997,39	996,96	996,53	996,10	995,67	995,24	994,81	994,38	993,95

9 + 0,00



ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
COTAS TERRENO		999,83	999,08	998,30	997,55	996,92	996,44	995,96	995,36	994,90	993,95	993,05	992,47	995,41
COTAS PROJETO		998,10	997,67	997,24	996,81	996,38	995,95	995,52	995,09	994,66	994,23	993,80	993,37

10 + 0,00



ESTAQUEAMENTO	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
COTAS TERRENO		999,35	998,66	997,94	997,22	996,64	996,13	995,66	995,23	994,44	993,14	992,35	991,89	993,32
COTAS PROJETO		997,51	997,09	996,66	996,23	995,80	995,37	994,94	994,51	994,08	993,65	993,22	992,79

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MÍNIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

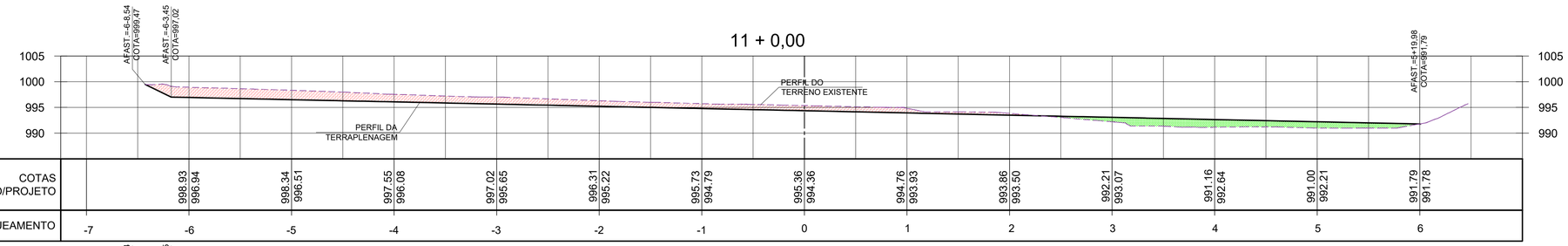
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 2	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	05
	CÓDIGO: SLUP 291021			

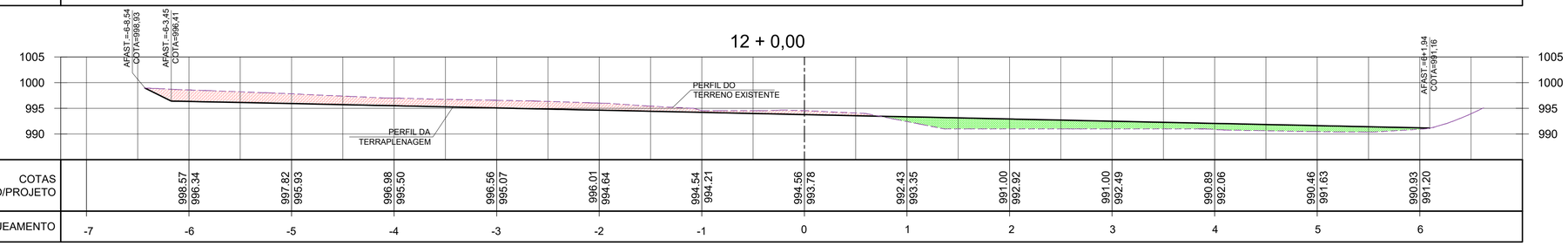
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

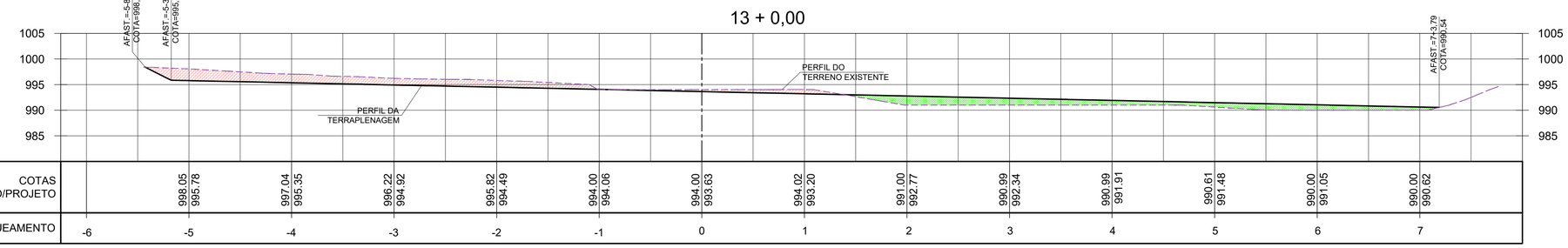
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

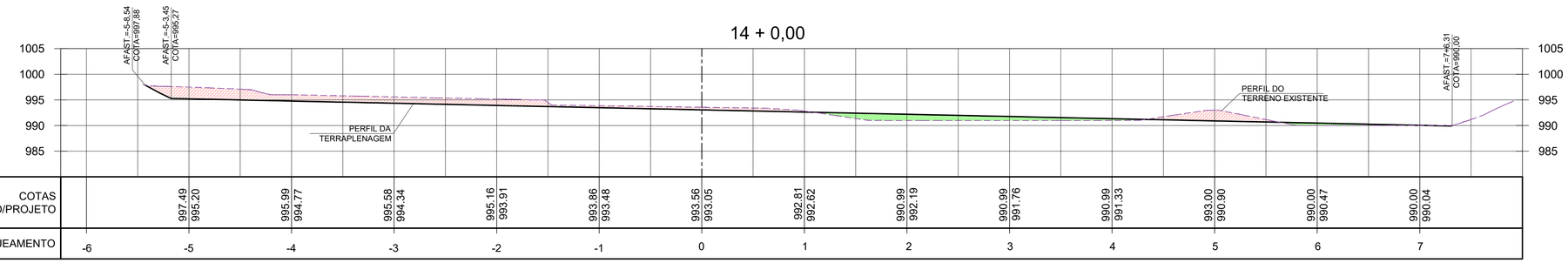
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

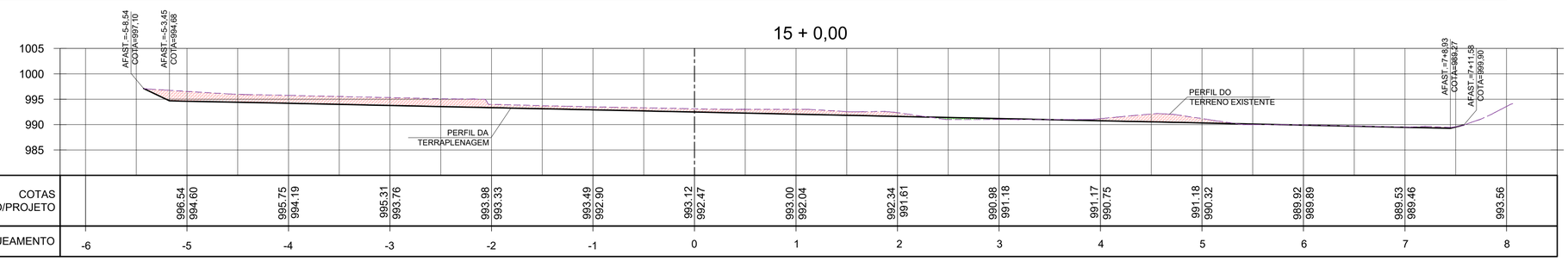
C:\NTE_4+5\ACDS-1\SHAPLOTs\CSHEET.dwg











LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

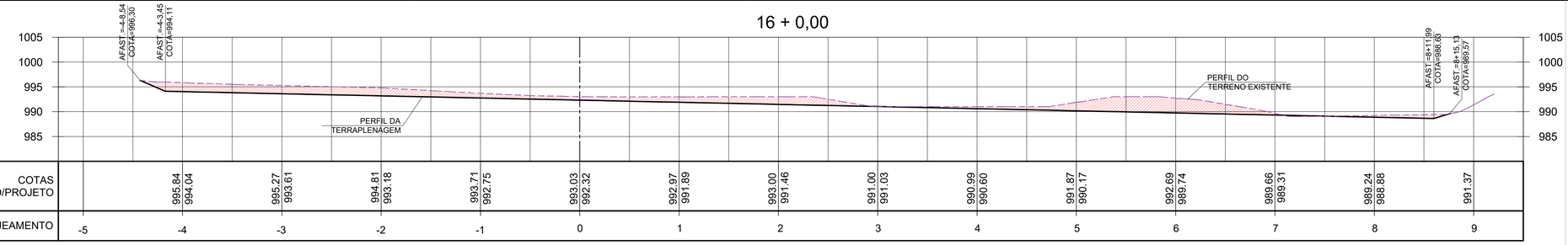
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 3	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	06
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
C:\SITE 3 e 4\ACOES\TERRAPLENAGEM\SECOES.dwg

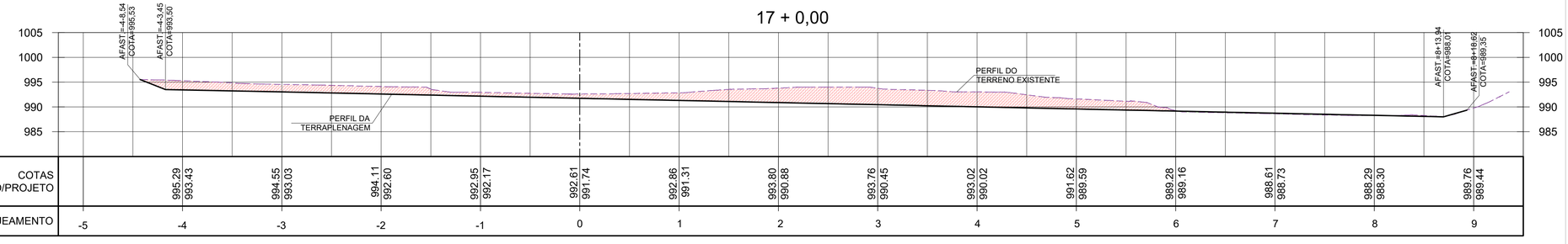
16 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	995.84 / 994.04		995.27 / 993.61		994.81 / 993.18		993.71 / 992.75		993.03 / 992.32		992.97 / 991.89		993.00 / 991.46		991.00 / 991.03		990.99 / 990.60	
ESTAQUEAMENTO	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

COTAS TERRENO/PROJETO	991.87 / 990.17		992.69 / 989.74		989.66 / 989.31		989.24 / 988.88		991.37									
ESTAQUEAMENTO																		

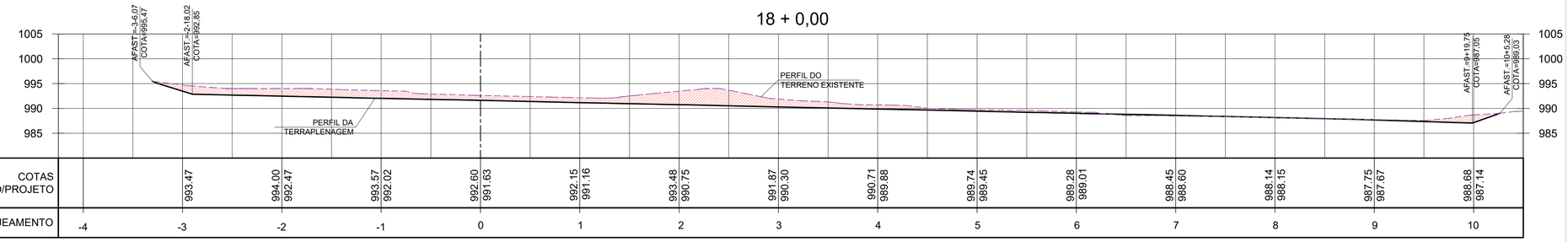
17 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	995.29 / 993.43		994.55 / 993.03		994.11 / 992.60		992.95 / 992.17		992.61 / 991.74		992.86 / 991.31		993.80 / 990.88		993.76 / 990.45		993.02 / 990.02	
ESTAQUEAMENTO	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

COTAS TERRENO/PROJETO	991.62 / 989.59		989.28 / 989.16		988.61 / 988.73		988.29 / 988.30		989.76 / 989.44									
ESTAQUEAMENTO																		

18 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	993.47		994.00 / 992.47		993.57 / 992.02		992.60 / 991.63		992.15 / 991.16		993.48 / 990.75		991.87 / 990.30		990.71 / 989.88		989.74 / 989.45	
ESTAQUEAMENTO	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

COTAS TERRENO/PROJETO	989.28 / 989.01		988.45 / 988.60		988.14 / 988.15		987.75 / 987.67		988.68 / 987.14									
ESTAQUEAMENTO																		

VOLUME TOTAL DE ATERRO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	50.52	21.74	1.010,40	434,80	1.010,40	434,80	575,60
2+0,00	69.22	41.15	1.384,40	823,00	2.394,80	1.257,80	1.137,00
3+0,00	69.06	71.11	1.381,20	1.422,20	3.776,00	2.680,00	1.096,00
4+0,00	84.62	85.37	1.692,40	1.707,40	5.468,40	4.387,00	1.081,40
5+0,00	78.65	76.75	1.573,00	1.535,00	7.041,40	5.922,00	1.119,40
6+0,00	83.88	79.31	1.677,60	1.586,20	8.719,00	7.508,20	1.210,80
7+0,00	86.81	71.69	1.736,20	1.433,80	10.455,20	8.942,00	1.513,20
8+0,00	95.78	62.03	1.815,60	1.240,60	12.270,80	10.182,60	2.088,20
9+0,00	127.92	39.33	2.558,40	786,60	14.829,20	10.969,20	3.860,00
10+0,00	173.32	48.32	3.466,40	966,40	18.295,60	11.935,60	6.360,00
11+0,00	206.62	78.99	4.132,40	1.579,80	22.428,00	13.515,40	8.912,60
12+0,00	187.32	142.28	3.746,40	2.845,60	26.174,40	16.361,00	9.813,40
13+0,00	149.93	121.21	2.998,60	2.424,20	29.173,00	18.785,20	10.387,80
14+0,00	165.41	57.75	3.308,20	1.155,00	32.481,20	19.940,20	12.541,00
15+0,00	196.17	5.45	3.923,40	109,00	36.404,60	20.049,20	16.355,40
16+0,00	304.93	1.20	6.098,60	24,00	42.503,20	20.073,20	22.430,00
17+0,00	395.34	4.93	7.906,80	98,60	50.410,00	20.171,80	30.238,20
18+0,00	146.75	3.58	2.934,93	71,60	53.344,93	20.243,40	33.101,53

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 4	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	07
	CODIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camenocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTE_#1-ASCOS-TERRA\PLENAGEM.dwg

804300 804450 804600 804750

8244600 8244450 8244300



RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GCL:

A base de suporte do geocomposto argiloso deverá estar previamente inspecionada e aprovada pela empresa de instalação em conjunto com a Gerenciadora. Em particular deverá ser verificado que todas eventuais surgências de águas eventualmente presentes nos taludes foram devidamente drenadas.

As condições climáticas necessárias para permitir a instalação do geocomposto são àquelas indicadas para a colocação das geomembranas, não se admitido a instalação sob chuva.

O geocomposto argiloso instalado deverá ser imediatamente recoberto. Nenhum pedaço do geocomposto argiloso poderá ficar exposto à chuva, qualquer que seja o tempo de exposição.

Todo pedaço que porventura vier a receber água de chuva deverá ser substituído, sob as expensas da empresa instaladora.

O Geocomposto argiloso só poderá ser recoberto após liberação pela Gerenciadora da Obra.

Essas condições implicam a presença permanente da Gerenciadora durante as fases de instalação do geocomposto argiloso.

As bobinas devem ser mantidas na embalagem até o momento de serem instaladas;

O geocomposto argiloso não deve ser instalado durante período chuvoso e nem em superfície molhada ou com água parada;

Os painéis de geocomposto argiloso devem ficar planos, sem rugas ou dobras;

A aplicação do geocomposto argiloso deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia.

A sobreposição das bordas laterais das bobinas deverá ser de, no mínimo, 0,15m, enquanto a sobreposição no final/início de bobina deverá ser de, no mínimo, 0,60m.

Deverá ser aplicada bentonita em pó para selar as emendas, numa quantidade de 0,4kg/m.

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GEOMEMBRANA EM PEAD

Todos os serviços de instalação deverão ser baseados na ABNT NBR 16199.

Nenhuma manta será instalada sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros.

Na medida do possível, a empresa tentará respeitar que a temperatura externa máxima para a realização das soldas seja limitada a 25ºC.

Quando a temperatura externa for elevada, as soldas deverão ser feitas tarde da noite ou pela manhã bem cedo a fim de respeitar um nível de temperatura aceitável.

Todas as ferramentas metálicas a serem utilizadas deverão ser protegidas por material acolchoado e terão suas bordas arredondadas.

O método utilizado para a aplicação dos painéis deverá minimizar o aparecimento de rugas na geomembrana, não sendo permitida a instalação de painéis tensionados, isto é, sem a folga técnica prevista (5%).

As emendas dos painéis de geomembrana poderão ser feitas por meio dos seguintes métodos:

- Solda por Termofusão;
- Solda por ar quente e;
- Solda por extrusão.

Todas as soldas deverão ser testadas.

TABELA DE COORDENADAS PARA INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXISTENTE

POÇO	ESTE (m)	NORTE (m)
PVSE-43	804357.6697	8244635.3387
PVNV-01	804346.3436	8244622.3456

LEGENDA

- Curva de Nível
- Talude
- Talude terraplenagem
- Camada de segurança GCL 3,6Kg/m² Geomembrana PEAD E Geotêxtil (ver detalhes FL 09)
- Acesso existente
- CT=9... Cotas de projeto
- Ancoragem da geomembrana
- Dreno subsuperficial (ver detalhe 05 - FL 22)
- PVSE-43 (Poço de visita subsuperficial existente)
- PVNV-01 (Poço de visita subsuperficial novo)
- Tubo de condução

NOTAS:

-BASE TOPOGRÁFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	EMISSÃO INICIAL	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

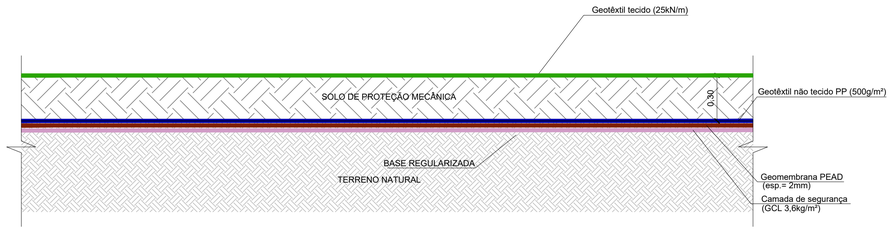
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE	NOVEMBRO/2021	1:1000	INDICADO	08
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

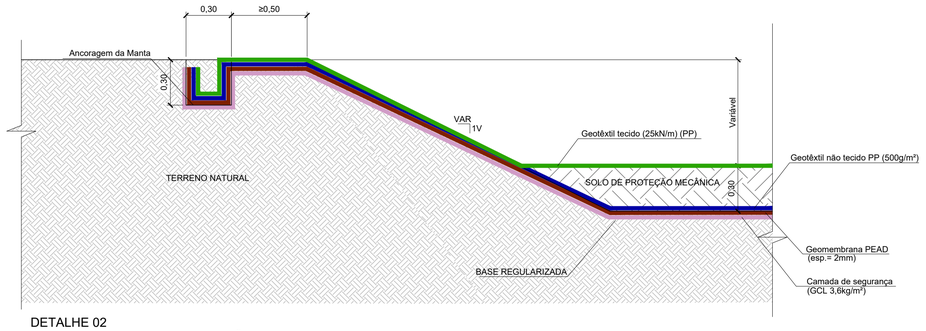
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE
ESCALA 1:1000

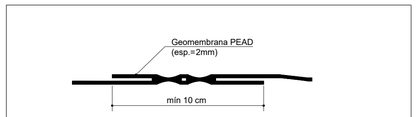
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
C:\NOVE 3 ARQUIVOS\03-EXECUÇÃO DE BASE_rev1.dwg



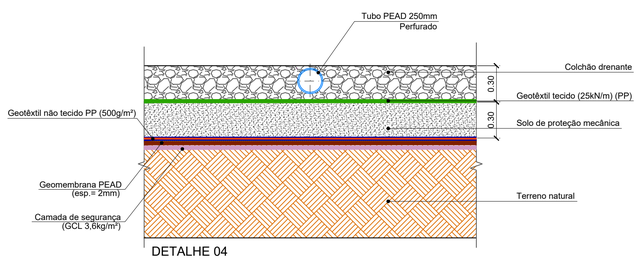
DETALHE 01
CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO BASE
ESCALA 1:20



DETALHE 02
CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO TALUDES
ESCALA 1:20



DETALHE 03
SOLDA DUPLA POR TERMOFUSÃO DA GEOMEMBRANA
ESCALA 1:2



DETALHE 04
COLCHÃO DRENANTE DE PERCOLADO
ESCALA 1:20

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GCL:

A base de suporte do geocomposto argiloso deverá estar previamente inspecionada e aprovada pela empresa de instalação em conjunto com a Gerenciadora. Em particular deverá ser verificado que todas eventuais surgências de águas eventualmente presentes nos taludes foram devidamente drenadas.

As condições climáticas necessárias para permitir a instalação do geocomposto são àquelas indicadas para a colocação das geomembranas, não se admitido a instalação sob chuva.

O geocomposto argiloso instalado deverá ser imediatamente recoberto. Nenhum pedaço do geocomposto argiloso poderá ficar exposto à chuva, qualquer que seja o tempo de exposição.

Todo pedaço que porventura vier a receber água de chuva deverá ser substituído, sob as expensas da empresa instaladora.

O Geocomposto argiloso só poderá ser recoberto após liberação pela Gerenciadora da Obra.

Essas condições implicam a presença permanente da Gerenciadora durante as fases de instalação do geocomposto argiloso.

As bobinas devem ser mantidas na embalagem até o momento de serem instaladas;

O geocomposto argiloso não deve ser instalado durante período chuvoso e nem em superfície molhada ou com água parada;

Os painéis de geocomposto argiloso devem ficar planos, sem rugas ou dobras;

A aplicação do geocomposto argiloso deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia.

A sobreposição das bordas laterais das bobinas deverá ser de, no mínimo, 0,15m, enquanto a sobreposição no final/início de bobina deverá ser de, no mínimo, 0,60m.

Deverá ser aplicada bentonita em pó para selar as emendas, numa quantidade de 0,4kg/m.

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GEOMEMBRANA EM PEAD

Todos os serviços de instalação deverão ser baseados na ABNT NBR 16199.

Nenhuma manta será instalada sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros.

Na medida do possível, a empresa tentará respeitar que a temperatura externa máxima para a realização das soldas seja limitada a 25ºC.

Quando a temperatura externa for elevada, as soldas deverão ser feitas tarde da noite ou pela manhã bem cedo a fim de respeitar um nível de temperatura aceitável.

Todas as ferramentas metálicas a serem utilizadas deverão ser protegidas por material acolchoado e terão suas bordas arredondadas.

O método utilizado para a aplicação dos painéis deverá minimizar o aparecimento de rugas na geomembrana, não sendo permitida a instalação de painéis tensionados, isto é, sem a folga técnica prevista (5%).

As emendas dos painéis de geomembrana poderão ser feitas por meio dos seguintes métodos:

- Solda por Termofusão;
- Solda por ar quente e;
- Solda por extrusão.

Todas as soldas deverão ser testadas.

LEGENDA:

- Geotêxtil tecido (25kN/m) (PP)
- Geotêxtil não tecido PP (500g/m²)
- Geomembrana PEAD (esp. = 2mm)
- Camada de segurança (GCL 3,6kg/m²)
- Resíduo
- Solo compactado
- Lixão desativado existente
- Proteção termomecânica

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MÍNIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE - DETALHES	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	09
	CÓDIGO: SLUP 291021			

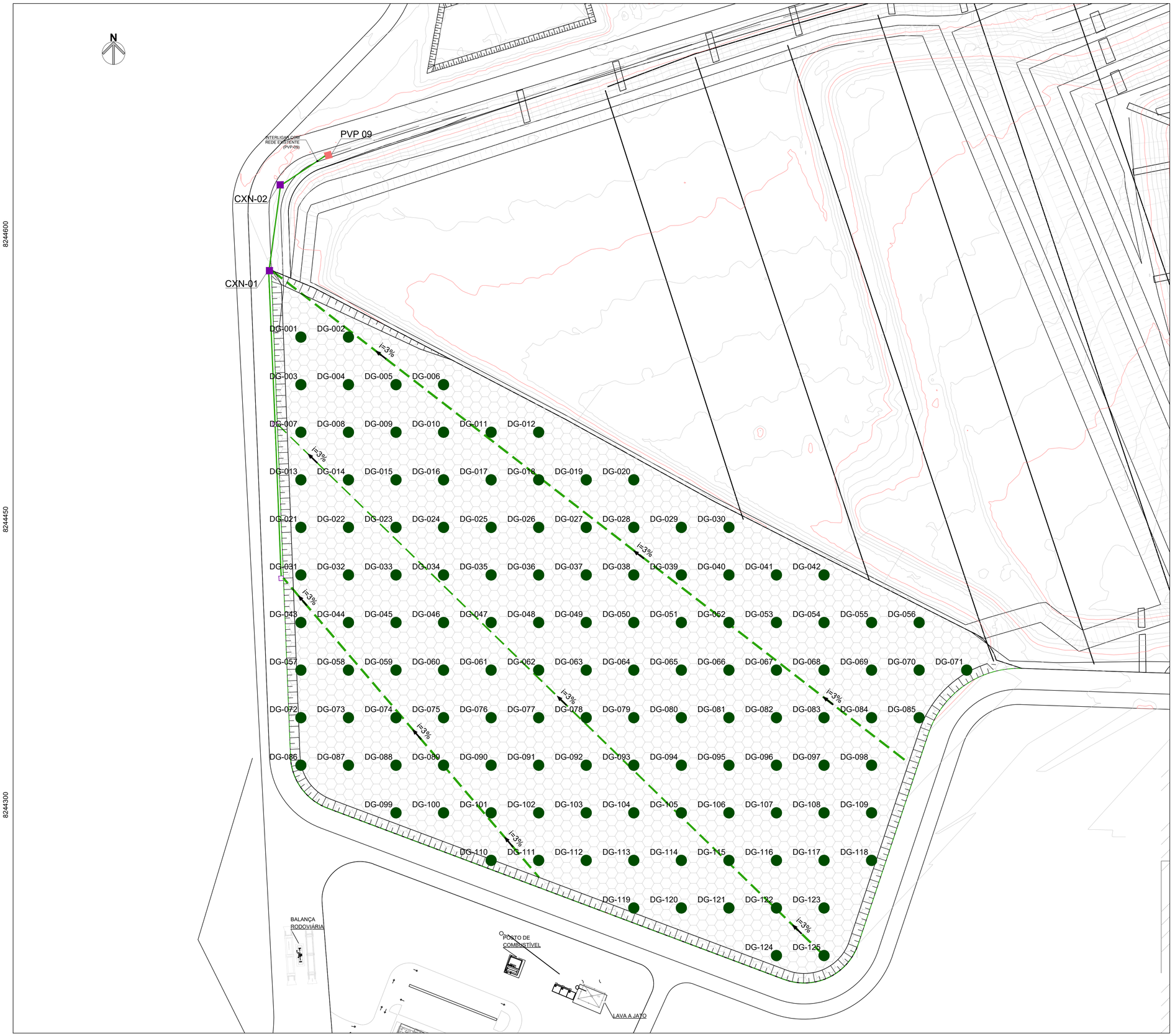
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
C:\SPDA\SLU\SLU\DESENHOS\DETALHES - DET.dwg

804300 804450 804600 804750

8244600 8244450 8244300



DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE BASE
ESCALA 1:1000

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS

DRENO	ESTE (m)	NORTE (m)	DRENO	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971	DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971	DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-012	804482.6923	8244495.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-014	804382.6923	8244470.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-015	804407.6923	8244470.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-017	804457.6923	8244470.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971	DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971	DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971	DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971	DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971	DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971	DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971	DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971	DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971	DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971	DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971	DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971	DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971	DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971	DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971	DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971	DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971	DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971	DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971	DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971	DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971	DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971	DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971	DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971	DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971	DG-125	804632.6923	8244220.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971			

TABELA DE COORDENADAS PARA INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXISTENTE

POÇO	ESTE (m)	NORTE (m)
PVP-09	804372.1007	8244641.4643
CXN-01	804341.1265	8244580.9475
CXN-02	804346.7743	8244626.0161

LEGENDA

- Curva de nível (960,00 / 960,50)
- Talude
- Talude projetado
- Descida hidráulica
- Tapete drenante (brita 4 - esp. = 0,30m)
- Tubo de condução
- Dreno principal
- DG-..... Dreno de gás
- CXN-... (Caixa de passagem nova)
- PVP-09 (Poço de visita de percolado existente)

NOTAS:

-BASE TOPOGRÁFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXISTENTE E SUA RESPECTIVA COORDENADA	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	SET/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE BASE	NOVEMBRO/2021	1:1000	INDICADO	10
	CODIGO: SLUP 291021			

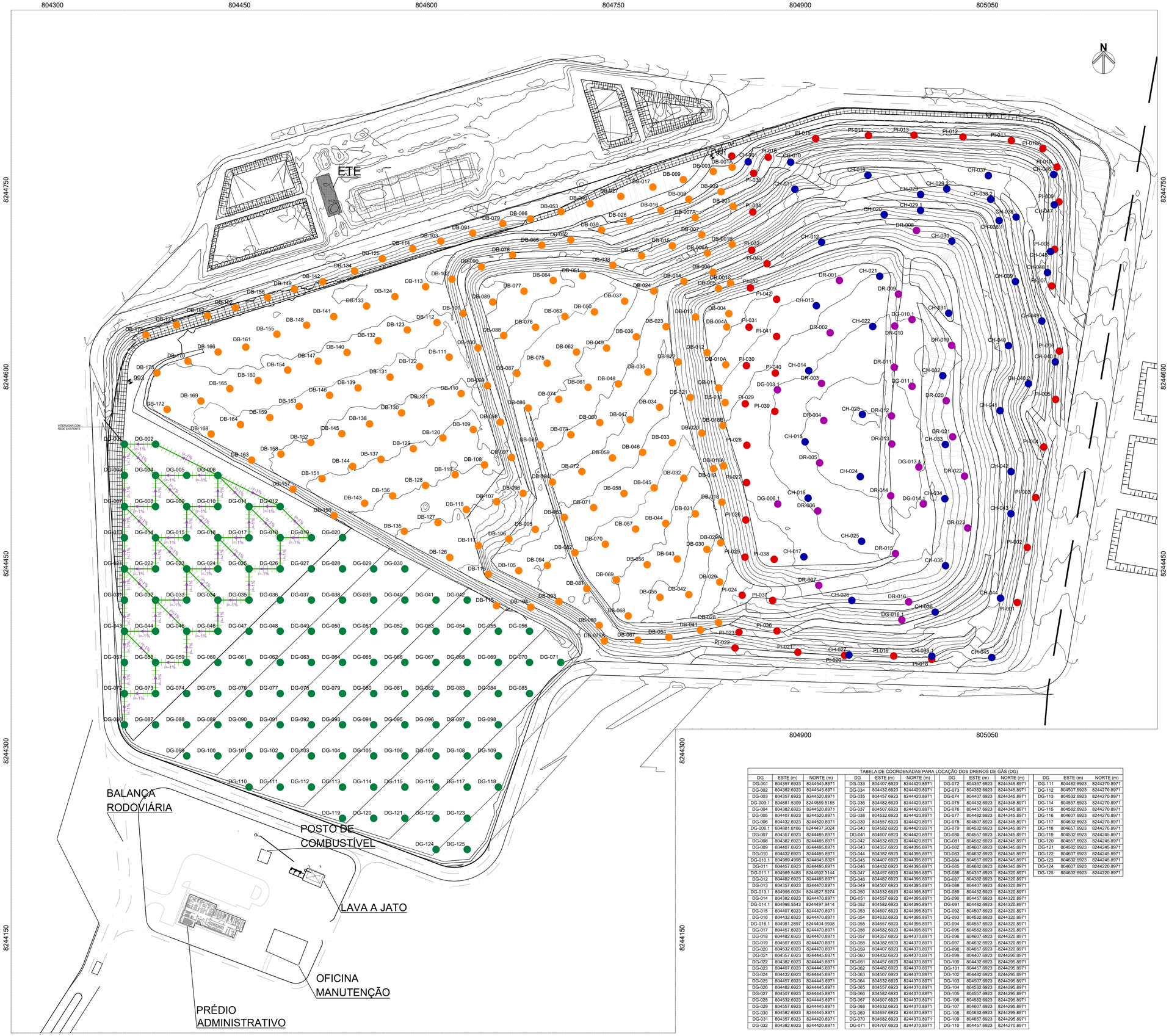
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL.: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/FILE: T:\CAD\CAD\SLU\ATERRO\03 BASE_R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 993,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1424
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	804805.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804857.5533	8244362.5264
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804858.7293	8244670.5524
PI-033	804858.7293	8244701.3754
PI-034	804858.7293	8244732.1984
PI-035	804858.7293	8244763.0214
PI-036	804858.7293	8244793.8444
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.8274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9601	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804694.5024	8244761.0194
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244726.5764
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

LEGENDA

- 960,40 / 940,40 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- 0,1% — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 993,00

DATA: OUTUBRO/2021 | CODIGO: SLUP 291021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 11

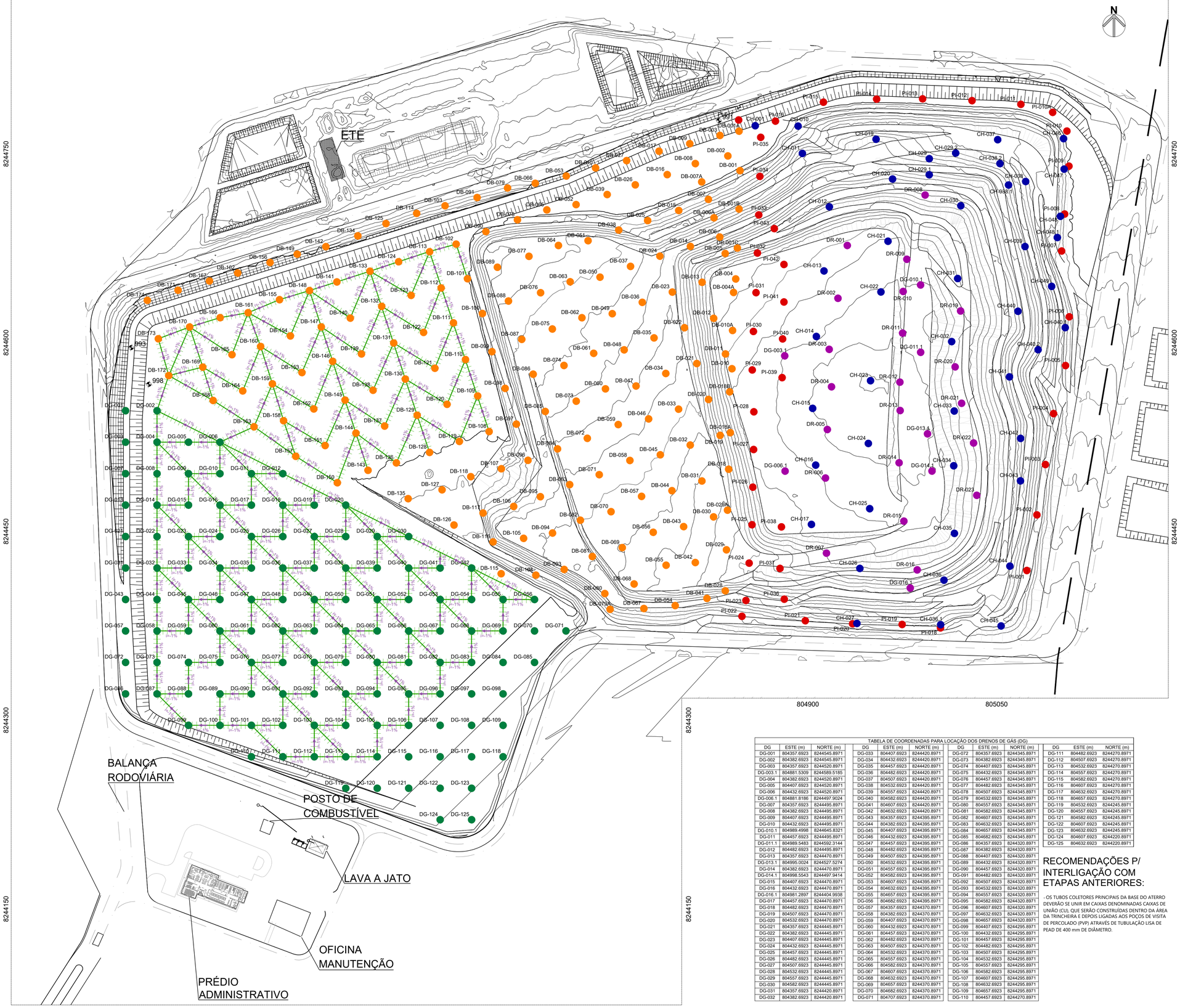
RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880 | ENG. PROJETO: THELMA SUMIE | DESENHO: CLAUDIO JR | REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADFILE: 1-DRENAGEM-993,00.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 998,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1424
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.8274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9801	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804694.5024	8244391.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244733.7264
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804913.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

LEGENDA

- 960,40 / 960,40 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES:

-OS TUBOS COLETORES PRINCIPAIS DA BASE DO ATERRO DEVERÃO SE UNIR EM CAIXAS DENOMINADAS CAIXAS DE UNIÃO (CU), QUE SERÃO CONSTRUÍDAS DENTRO DA ÁREA DA TRINCHEIRA E DEPOIS LIGADAS AOS POÇOS DE VISITA DE PERCOLADO (PVP) ATRAVÉS DE TUBULAÇÃO LISA DE PEAD DE 400 mm DE DIÂMETRO.

1	INSERÇÃO DE RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.
Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 998,00

DATA: NOVEMBRO/2021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 12

CODIGO: SLUP 291021

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880

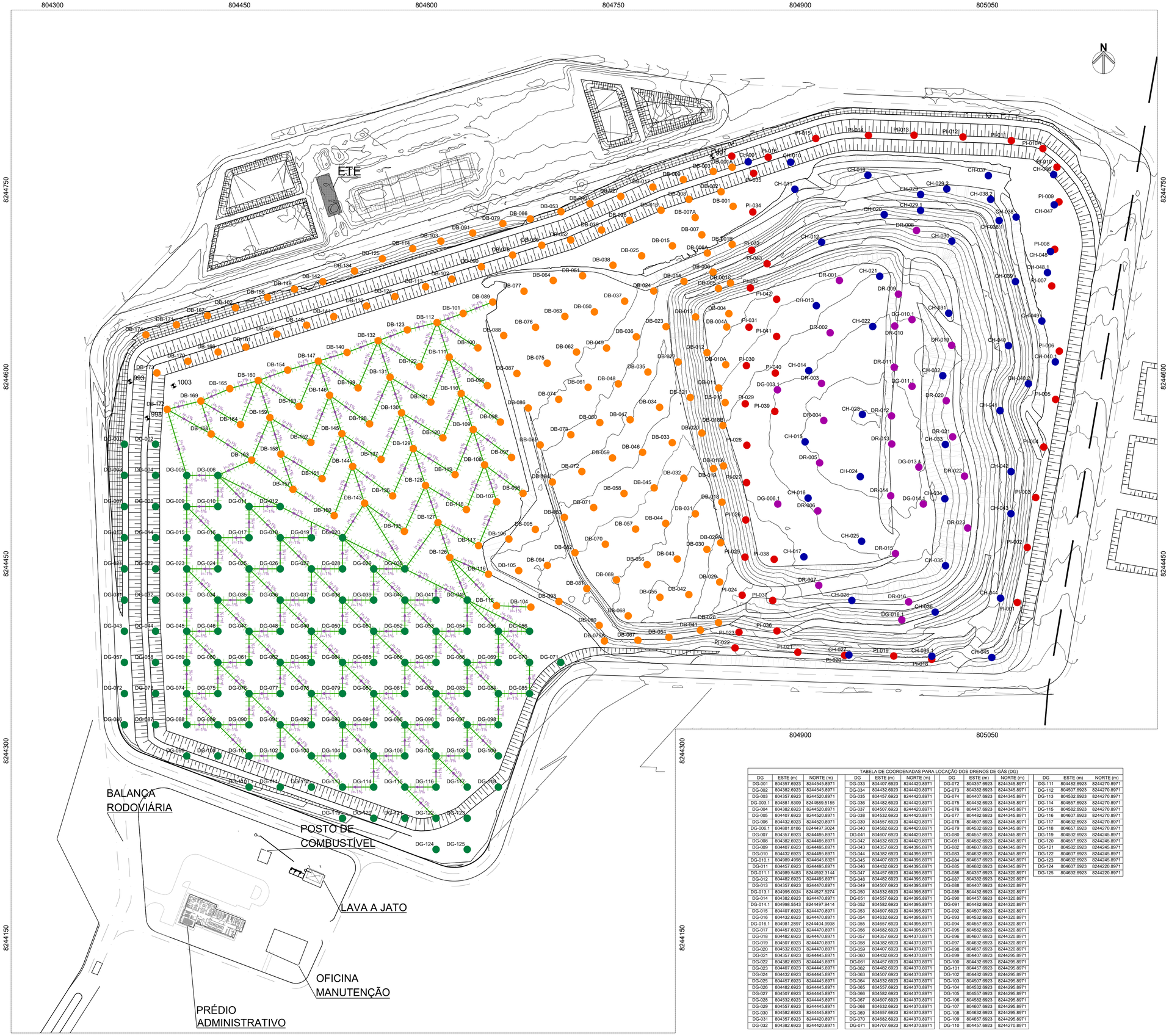
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE | DESENHO: CLAUDIO JR | REVISÃO: 1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADFILE: T:\DRENAGEM\BASE_RETIRAR.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 1003,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805050.3653	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804858.9623	8244670.6134
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3001
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.8274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9601	8244461.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804694.5024	8244391.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244733.7264
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

LEGENDA

- 960/40 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- 175 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1003,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	13
	CODIGO: SLUP 291021			

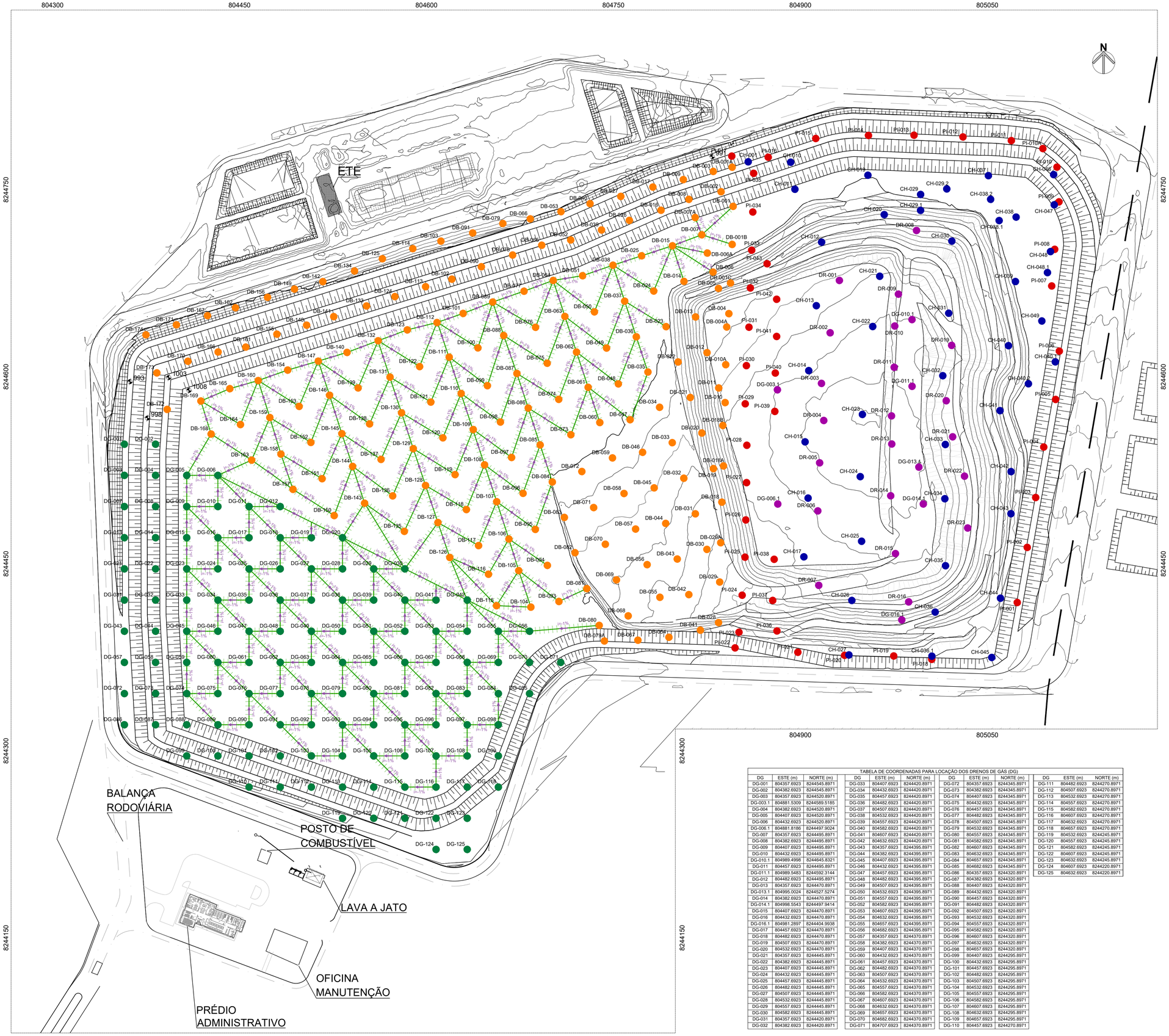
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADFILE: 13-DRENAGEM-V003.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 1008,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7864
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244362.5264
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-001D	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3001
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.8274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9601	8244461.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804694.5024	8244791.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244733.7144
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

LEGENDA

- Curva de nível (960,40 / 940,40)
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto (248,848)
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22) (P-179)
- DG-... DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 1008,00
DATA: OUTUBRO/2021
CODIGO: SLUP 291021
ESCALA: 1:1500
DIMENSÕES EM: INDICADO
PRANCHA: 14

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE
DESENHO: CLAUDIO JR
REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTEÚDO: 14-DRENAGEM-1008.00.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

ETE

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

DRENAGEM DE CÉLULA - 1013,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)	DG	ESTE (m)	NORTE (m)	DG	ESTE (m)	NORTE (m)	DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971	DG-033	804407.6923	8244420.8971	DG-072	804357.6923	8244345.8971	DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971	DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971	DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971	DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971	DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971	DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971	DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971	DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971	DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971	DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971	DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971	DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971	DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971	DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971	DG-125	804632.6923	8244220.8971
DG-012	804482.6923	8244495.8971	DG-048	804482.6923	8244395.8971	DG-087	804382.6923	8244320.8971			
DG-013	804357.6923	8244470.8971	DG-049	804507.6923	8244395.8971	DG-088	804407.6923	8244320.8971			
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274	DG-050	804532.6923	8244395.8971	DG-089	804432.6923	8244320.8971			
DG-014	804382.6923	8244470.8971	DG-051	804557.6923	8244395.8971	DG-090	804457.6923	8244320.8971			
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414	DG-052	804582.6923	8244395.8971	DG-091	804482.6923	8244320.8971			
DG-015	804407.6923	8244470.8971	DG-053	804607.6923	8244395.8971	DG-092	804507.6923	8244320.8971			
DG-016	804432.6923	8244470.8971	DG-054	804632.6923	8244395.8971	DG-093	804532.6923	8244320.8971			
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938	DG-055	804657.6923	8244395.8971	DG-094	804557.6923	8244320.8971			
DG-017	804457.6923	8244470.8971	DG-056	804682.6923	8244395.8971	DG-095	804582.6923	8244320.8971			
DG-018	804482.6923	8244470.8971	DG-057	804357.6923	8244370.8971	DG-096	804607.6923	8244320.8971			
DG-019	804507.6923	8244470.8971	DG-058	804382.6923	8244370.8971	DG-097	804632.6923	8244320.8971			
DG-020	804532.6923	8244470.8971	DG-059	804407.6923	8244370.8971	DG-098	804657.6923	8244320.8971			
DG-021	804357.6923	8244445.8971	DG-060	804432.6923	8244370.8971	DG-099	804407.6923	8244295.8971			
DG-022	804382.6923	8244445.8971	DG-061	804457.6923	8244370.8971	DG-100	804432.6923	8244295.8971			
DG-023	804407.6923	8244445.8971	DG-062	804482.6923	8244370.8971	DG-101	804457.6923	8244295.8971			
DG-024	804432.6923	8244445.8971	DG-063	804507.6923	8244370.8971	DG-102	804482.6923	8244295.8971			
DG-025	804457.6923	8244445.8971	DG-064	804532.6923	8244370.8971	DG-103	804507.6923	8244295.8971			
DG-026	804482.6923	8244445.8971	DG-065	804557.6923	8244370.8971	DG-104	804532.6923	8244295.8971			
DG-027	804507.6923	8244445.8971	DG-066	804582.6923	8244370.8971	DG-105	804557.6923	8244295.8971			
DG-028	804532.6923	8244445.8971	DG-067	804607.6923	8244370.8971	DG-106	804582.6923	8244295.8971			
DG-029	804557.6923	8244445.8971	DG-068	804632.6923	8244370.8971	DG-107	804607.6923	8244295.8971			
DG-030	804582.6923	8244445.8971	DG-069	804657.6923	8244370.8971	DG-108	804632.6923	8244295.8971			
DG-031	804357.6923	8244420.8971	DG-070	804682.6923	8244370.8971	DG-109	804657.6923	8244295.8971			
DG-032	804382.6923	8244420.8971	DG-071	804707.6923	8244370.8971	DG-110	804457.6923	8244270.8971			

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)	DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674	DB-073	804715.8404	8244553.4895
DB-001B	804845.2423	8244706.1034	DB-074	804706.1093	8244581.8684
DB-001C	804843.9173	8244675.1294	DB-075	804696.8683	8244610.8454
DB-002	804836.3463	8244748.3684	DB-076	804687.5303	8244639.0674
DB-003	804830.0683	8244764.6584	DB-077	804678.2723	8244668.5864
DB-004	804842.5913	8244650.5964	DB-078	804669.1313	8244697.6034
DB-004A	804840.8873	8244639.8954	DB-079	804661.2543	8244722.8924
DB-005	804834.2464	8244670.8126	DB-079A	804742.7391	8244368.0718
DB-006	804829.9013	8244683.9084	DB-080	804738.5726	8244400.5847
DB-006A	804825.3293	8244699.1834	DB-081	804728.6410	8244430.0639
DB-007	804820.8913	8244713.8344	DB-082	804719.1450	8244458.8799
DB-007A	804815.5553	8244727.6874	DB-083	804710.6136	8244487.1584
DB-008	804810.4923	8244742.2804	DB-084	804700.9767	8244515.5838
DB-009	804806.0643	8244758.0884	DB-085	804691.2151	8244545.3091
DB-010	804839.5913	8244579.2694	DB-086	804681.6387	8244574.9076
DB-010A	804840.0773	8244609.6744	DB-087	804672.5574	8244602.6076
DB-011	804834.4653	8244590.9924	DB-088	804661.9818	8244633.0659
DB-012	804825.0783	8244619.3234	DB-089	804653.1974	8244659.9042
DB-013	804815.8843	8244647.9374	DB-090	804644.0564	8244688.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4684	DB-091	804637.1031	8244715.2931
DB-015	804797.2863	8244705.0074	DB-093	804706.2614	8244419.7635
DB-016	804788.1513	8244733.5134	DB-094	804697.0083	8244448.6895
DB-017	804781.6263	8244752.1084	DB-095	804687.3594	8244477.5671
DB-018	804836.9771	8244499.3958	DB-096	804677.4939	8244506.4854
DB-018A	804838.2869	8244528.4635	DB-097	804668.3050	8244535.2377
DB-018B	804837.7708	8244560.8942	DB-098	804659.3588	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8945	8244592.8261
DB-020	804820.9441	8244554.8518	DB-100	804641.2864	8244623.1450
DB-021	804811.6733	8244583.3834	DB-101	804629.4472	8244650.7849
DB-022	804801.8803	8244611.8444	DB-102	804620.4199	8244678.2579
DB-023	804792.2223	8244640.1744	DB-103	804611.6130	8244708.7479
DB-024	804782.3223	8244668.7444	DB-104	804683.7583	8244415.2124
DB-025	804772.6113	8244696.9874	DB-105	804674.0293	8244444.4884
DB-026	804762.7713	8244725.3784	DB-106	804666.1413	8244469.8274
DB-027	804755.8853	8244744.6274	DB-107	804656.3323	8244496.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244435.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244451.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7093	8244490.0629	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.5945	DB-113	804599.3153	8244672.2254
DB-033	804797.1677	8244547.1261	DB-114	804589.0433	8244702.7214
DB-034	804787.0073	8244575.4974	DB-115	804656.1883	8244416.3774
DB-035	804777.6663	8244603.7604	DB-116	804649.7483	8244441.6234
DB-036	804768.3253	8244632.0234	DB-117	804641.7993	8244464.5854
DB-037	804758.9933	8244660.5914	DB-118	804632.0353	8244493.4874
DB-038	804749.6433	8244689.4384	DB-119	804622.9643	8244521.5094
DB-039	804740.4403	8244717.6924	DB-120	804613.1863	8244550.9954
DB-040	804731.2253	8244738.8084	DB-121	804603.5063	8244579.6634
DB-041	804819.7453	8244396.7424	DB-122	804594.5133	8244608.1414
DB-042	804810.4745	8244425.2740	DB-123	804584.6503	8244637.5744
DB-043	804801.2037	8244453.8056	DB-124	804574.6943	8244664.2774
DB-044	804791.9329	8244482.3372	DB-125	804564.6413	8244694.6094
DB-045	804782.6622	8244510.8689	DB-126	804618.7183	8244455.0644
DB-046	804773.3914	8244539.4005	DB-127	804609.2113	8244483.0454
DB-047	804763.3713	8244565.5424	DB-128	804599.2783	8244512.7854
DB-048	804753.9333	8244594.2674	DB-129	804589.4373	8244542.3144
DB-049	804744.4953	8244622.9924	DB-130	804580.0203	8244571.0374
DB-050	804734.7343	8244652.0234	DB-131	804570.7813	8244599.6924
DB-051	804725.2483	8244681.0194	DB-132	804561.2603	8244628.8524
DB-052	804715.7183	8244709.6864	DB-133	804551.9313	8244656.7424
DB-053	804707.9293	8244732.3954	DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-054	804694.5024	8244391.0484	DB-135	804552.2593	8244676.0194
DB-055	804787.2715	8244423.1312	DB-136	804572.8923	8244504.4564
DB-056	804777.0241	8244449.2993	DB-137	804563.5713	8244533.7054
DB-057	804767.7533	8244477.8309	DB-138	804554.3763	8244562.1664
DB-058	804758.4825	8244506.3625	DB-139	804545.1823	8244591.0234
DB-059	804749.2117	8244534.8941	DB-140	804536.3013	8244619.4864
DB-060	804739.0513	8244563.2654	DB-141	804525.6383	8244648.2304
DB-061	804729.7103	8244591.5284	DB-142	804516.8923	8244676.2614
DB-062	804720.3693	8244619.7914	DB-143	804507.3663	8244706.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1353	8244554.3244
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244732.5294	DB-147	804513.2593	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244388.7120	DB-148	804503.8773	8244641.3354
DB-068	804761.8263	8244408.2154	DB-149	804494.1173	8244670.3024
DB-069	804752.4313	8244437.0914	DB-150	804525.9983	8244486.6704
DB-070	804743.5033	8244465.6544	DB-151	804516.3053	8244518.2214
DB-071	804734.1253	8244495.0774	DB-152	804507.2853	8244547.3094
DB-072	804724.6483	8244523.9824	DB-153	804497.8743	8244576.2324
			DB-154	804488.6993	8244605.3294
			DB-155	804480.0473	8244634.1324
			DB-156	804472.5263	8244663.6814

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

LEGENDA

- 960.00 / 960.00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248.848 — Cota de nível do Projeto
- PI-176 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2º etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 1013,00

DATA: OUTUBRO/2021 | CODIGO: SLUP 291021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 15

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA — CREA-SP: 0600.793.880

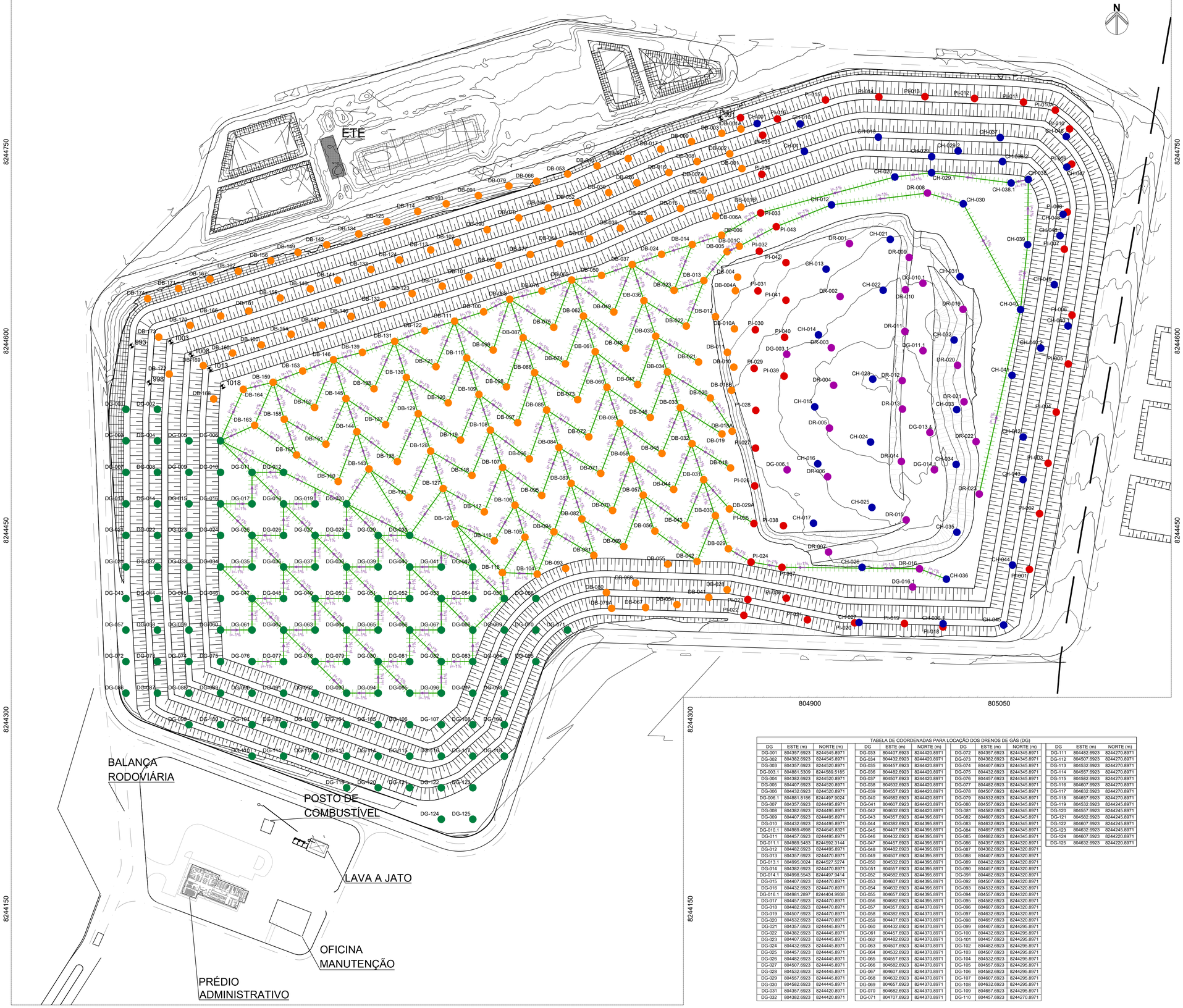
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE | DESENHO: CLAUDIO JR | REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTEÚDO DO DOCUMENTO 0101.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 1018,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)	DG	ESTE (m)	NORTE (m)	DG	ESTE (m)	NORTE (m)	DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971	DG-033	804407.6923	8244420.8971	DG-072	804357.6923	8244345.8971	DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971	DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971	DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971	DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971	DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971	DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971	DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971	DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971	DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971	DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971	DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971	DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971	DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804582.6923	8244345.8971	DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971	DG-125	804632.6923	8244220.8971
DG-012	804482.6923	8244495.8971	DG-048	804482.6923	8244395.8971	DG-087	804382.6923	8244320.8971			
DG-013	804357.6923	8244470.8971	DG-049	804507.6923	8244395.8971	DG-088	804407.6923	8244320.8971			
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274	DG-050	804532.6923	8244395.8971	DG-089	804432.6923	8244320.8971			
DG-014	804382.6923	8244470.8971	DG-051	804557.6923	8244395.8971	DG-090	804457.6923	8244320.8971			
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414	DG-052	804582.6923	8244395.8971	DG-091	804482.6923	8244320.8971			
DG-015	804407.6923	8244470.8971	DG-053	804607.6923	8244395.8971	DG-092	804507.6923	8244320.8971			
DG-016	804432.6923	8244470.8971	DG-054	804632.6923	8244395.8971	DG-093	804532.6923	8244320.8971			
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938	DG-055	804657.6923	8244395.8971	DG-094	804557.6923	8244320.8971			
DG-017	804457.6923	8244470.8971	DG-056	804682.6923	8244395.8971	DG-095	804582.6923	8244320.8971			
DG-018	804482.6923	8244470.8971	DG-057	804357.6923	8244370.8971	DG-096	804607.6923	8244320.8971			
DG-019	804507.6923	8244470.8971	DG-058	804382.6923	8244370.8971	DG-097	804632.6923	8244320.8971			
DG-020	804532.6923	8244470.8971	DG-059	804407.6923	8244370.8971	DG-098	804657.6923	8244320.8971			
DG-021	804357.6923	8244445.8971	DG-060	804432.6923	8244370.8971	DG-099	804407.6923	8244295.8971			
DG-022	804382.6923	8244445.8971	DG-061	804457.6923	8244370.8971	DG-100	804432.6923	8244295.8971			
DG-023	804407.6923	8244445.8971	DG-062	804482.6923	8244370.8971	DG-101	804457.6923	8244295.8971			
DG-024	804432.6923	8244445.8971	DG-063	804507.6923	8244370.8971	DG-102	804482.6923	8244295.8971			
DG-025	804457.6923	8244445.8971	DG-064	804532.6923	8244370.8971	DG-103	804507.6923	8244295.8971			
DG-026	804482.6923	8244445.8971	DG-065	804557.6923	8244370.8971	DG-104	804532.6923	8244295.8971			
DG-027	804507.6923	8244445.8971	DG-066	804582.6923	8244370.8971	DG-105	804557.6923	8244295.8971			
DG-028	804532.6923	8244445.8971	DG-067	804607.6923	8244370.8971	DG-106	804582.6923	8244295.8971			
DG-029	804557.6923	8244445.8971	DG-068	804632.6923	8244370.8971	DG-107	804607.6923	8244295.8971			
DG-030	804582.6923	8244445.8971	DG-069	804657.6923	8244370.8971	DG-108	804632.6923	8244295.8971			
DG-031	804357.6923	8244420.8971	DG-070	804682.6923	8244370.8971	DG-109	804657.6923	8244295.8971			
DG-032	804382.6923	8244420.8971	DG-071	804707.6923	8244370.8971	DG-110	804457.6923	8244270.8971			

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)	DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674	DB-073	804715.8404	8244553.4895
DB-001B	804845.2423	8244706.1034	DB-074	804706.1093	8244581.8684
DB-001C	804843.9173	8244675.1294	DB-075	804696.8683	8244610.8454
DB-002	804836.3463	8244748.3684	DB-076	804687.5303	8244639.0674
DB-003	804830.0683	8244764.6584	DB-077	804678.2723	8244668.5864
DB-004	804842.5913	8244650.5964	DB-078	804669.1313	8244697.6034
DB-004A	804840.8873	8244639.8954	DB-079	804661.2543	8244722.8924
DB-005	804834.2464	8244670.8126	DB-079A	804742.7391	8244368.0718
DB-006	804829.9013	8244683.9084	DB-080	804738.5726	8244400.5847
DB-006A	804825.3293	8244699.1834	DB-081	804728.6410	8244430.0639
DB-007	804820.8913	8244713.8344	DB-082	804719.1450	8244458.8799
DB-007A	804815.5553	8244727.6874	DB-083	804710.6136	8244487.1584
DB-008	804810.4923	8244742.2804	DB-084	804700.9767	8244515.5838
DB-009	804806.0643	8244758.0884	DB-085	804691.2151	8244545.3091
DB-010	804839.5913	8244579.2694	DB-086	804681.6387	8244574.9076
DB-010A	804840.0773	8244609.6744	DB-087	804672.5574	8244602.6076
DB-011	804834.4653	8244590.9924	DB-088	804661.9818	8244633.0659
DB-012	804825.0783	8244619.3234	DB-089	804653.1974	8244659.9042
DB-013	804815.8843	8244647.9374	DB-090	804644.0564	8244688.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4684	DB-091	804637.1031	8244715.2931
DB-015	804797.2863	8244705.0074	DB-093	804706.2614	8244419.7635
DB-016	804788.1513	8244733.5134	DB-094	804697.0083	8244448.6895
DB-017	804781.6263	8244752.1084	DB-095	804687.3594	8244477.5671
DB-018	804836.9771	8244499.3958	DB-096	804677.4939	8244506.4854
DB-018A	804838.2869	8244528.4635	DB-097	804668.3050	8244535.2377
DB-018B	804837.7708	8244560.8942	DB-098	804659.3588	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8945	8244592.8261
DB-020	804820.9441	8244554.8518	DB-100	804641.2864	8244623.1450
DB-021	804811.6733	8244583.3834	DB-101	804629.4472	8244650.7849
DB-022	804801.8803	8244611.8444	DB-102	804620.4199	8244678.2579
DB-023	804792.2223	8244640.1744	DB-103	804611.6130	8244708.7479
DB-024	804782.3223	8244668.7444	DB-104	804683.7583	8244415.2124
DB-025	804772.6113	8244696.9874	DB-105	804674.0293	8244444.4884
DB-026	804762.7713	8244725.3784	DB-106	804666.1413	8244469.8274
DB-027	804755.8853	8244744.6274	DB-107	804656.3323	8244496.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244435.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244451.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7093	8244490.0629	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.5945	DB-113	804599.3153	8244672.2254
DB-033	804797.1677	8244547.1261	DB-114	804589.0433	8244702.7214
DB-034	804787.0073	8244575.4974	DB-115	804656.1883	8244416.3774
DB-035	804777.6663	8244603.7604	DB-116	804649.7483	8244441.6234
DB-036	804768.3253	8244632.0234	DB-117	804641.7993	8244464.5854
DB-037	804758.9933	8244660.5914	DB-118	804632.0353	8244493.4874
DB-038	804824.9603	8244389.4384	DB-119	804622.9643	8244521.5094
DB-039	804740.4403	8244717.6924	DB-120	804613.1863	8244550.9954
DB-040	804731.2253	8244738.8084	DB-121	804603.5063	8244579.6634
DB-041	804819.7453	8244396.7424	DB-122	804594.5133	8244608.1414
DB-042	804810.4745	8244425.2740	DB-123	804584.6503	8244637.5744
DB-043	804801.2037	8244453.8056	DB-124	804574.6943	8244664.2774
DB-044	804791.9329	8244482.3372	DB-125	804564.6413	8244694.6094
DB-045	804782.6622	8244510.8689	DB-126	804618.7183	8244455.0644
DB-046	804773.3914	8244539.4005	DB-127	804609.2113	8244483.0454
DB-047	804763.3713	8244565.5424	DB-128	804599.2783	8244512.7854
DB-048	804753.9333	8244594.2674	DB-129	804589.4373	8244542.3144
DB-049	804744.4953	8244622.9924	DB-130	804580.0203	8244571.0374
DB-050	804734.7343	8244652.0234	DB-131	804570.7813	8244599.8924
DB-051	804725.2483	8244681.0194	DB-132	804561.2603	8244628.8524
DB-052	804715.7183	8244709.6864	DB-133	804551.9313	8244656.7424
DB-053	804707.9293	8244732.3954	DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-054	804694.5024	8244391.0484	DB-135	804552.2593	8244661.0194
DB-055	804787.2715	8244423.1312	DB-136	804572.8923	8244504.4564
DB-056	804777.0241	8244449.2993	DB-137	804563.5713	8244533.7054
DB-057	804767.7533	8244477.8309	DB-138	804554.3763	8244562.1664
DB-058	804758.4825	8244506.3625	DB-139	804545.1823	8244591.0234
DB-059	804749.2117	8244534.8941	DB-140	804536.3013	8244619.4864
DB-060	804739.0513	8244563.2654	DB-141	804525.6383	8244648.2304
DB-061	804729.7103	8244591.5284	DB-142	804516.8923	8244676.2614
DB-062	804720.3693	8244619.7914	DB-143	804550.3693	8244598.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1353	8244554.3244
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244732.5264	DB-147	804513.3533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244388.7120	DB-148	804503.8773	8244641.3354
DB-068	804761.8263	8244408.2154	DB-149	804494.1173	8244670.3024
DB-069	804752.4313	8244437.0914	DB-150	804525.9983	8244486.6704
DB-070	804743.5033	8244465.6544	DB-151	804516.3053	8244518.2214
DB-071	804734.1253	8244495.0774	DB-152	804507.2853	8244547.3094
DB-072	804724.6483	8244523.9824	DB-153	804497.8743	8244576.2324
			DB-154	804488.6993	8244605.3294
			DB-155	804480.0473	8244634.1324
			DB-156	804472.5263	8244663.6814

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

LEGENDA

- 960,40 / 960,40 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2º etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 1018,00

DATA: OUTUBRO/2021 | CODIGO: SLUP 291021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 16

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA — CREA-SP: 0600.793.880

ENG. PROJETO: THELMA SUMIE | DESENHO: CLAUDIO JR | REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTÉ 10.0924/0001-01/0.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

N

ETE

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

DRENAGEM DE CÉLULA - 1023,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244362.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804913.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3858
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.8274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9801	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804794.5024	8244391.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244733.7254
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824
DB-073	804715.8404	8244553.4895
DB-074	804706.1093	8244581.8684
DB-075	804696.8683	8244610.8454
DB-076	804687.5303	8244639.6674
DB-077	804678.2723	8244668.5864
DB-078	804669.1313	8244697.6034
DB-079	804661.2543	8244722.8924
DB-079A	804742.7391	8244368.0718
DB-080	804738.5726	8244400.5847
DB-081	804728.6410	8244430.0639
DB-082	804719.1450	8244458.8799
DB-083	804710.6136	8244487.1584
DB-084	804700.9767	8244515.5838
DB-085	804691.2151	8244545.3091
DB-086	804681.6387	8244574.9076
DB-087	804672.5574	8244602.6076
DB-088	804661.9818	8244633.0659
DB-089	804653.1974	8244659.9042
DB-090	804644.0564	8244688.2194
DB-091	804637.1031	8244715.2931
DB-093	804706.2614	8244419.7635
DB-094	804697.0083	8244448.6895
DB-095	804687.3594	8244477.5671
DB-096	804677.4939	8244506.4854
DB-097	804668.3050	8244535.2377
DB-098	804659.3588	8244563.6605
DB-099	804648.8945	8244592.8261
DB-100	804641.2864	8244623.1450
DB-101	804629.4472	8244650.7849
DB-102	804620.4199	8244678.2579
DB-103	804611.6130	8244708.7479
DB-104	804683.7583	8244415.2124
DB-105	804674.0293	8244444.4884
DB-106	804666.1413	8244469.8274
DB-107	804656.1923	8244496.7624
DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-113	804599.3153	8244672.2254
DB-114	804589.0433	8244702.7214
DB-115	804656.1883	8244416.3774
DB-116	804649.7483	8244441.6234
DB-117	804641.7993	8244464.5854
DB-118	804632.0353	8244493.4874
DB-119	804622.9643	8244521.5094
DB-120	804613.1863	8244550.9954
DB-121	804603.5063	8244579.6634
DB-122	804594.5133	8244608.1414
DB-123	804584.6503	8244637.5744
DB-124	804574.6943	8244664.2774
DB-125	804564.6413	8244694.6094
DB-126	804618.7183	8244455.0644
DB-127	804609.2113	8244483.0454
DB-128	804599.2783	8244512.7854
DB-129	804589.4373	8244542.3144
DB-130	804580.0203	8244571.0374
DB-131	804570.7813	8244599.6924
DB-132	804561.2603	8244628.8524
DB-133	804551.9313	8244656.7424
DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-135	804532.5593	8244713.0194
DB-136	804572.8923	8244504.4564
DB-137	804563.5713	8244533.7054
DB-138	804554.3763	8244562.1664
DB-139	804545.1823	8244590.6274
DB-140	804536.3013	8244619.4864
DB-141	804525.6383	8244648.2304
DB-142	804516.8923	8244676.2614
DB-143	804507.3693	8244698.5434
DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-145	804532.1353	8244554.3244
DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-147	804513.2593	8244612.4864
DB-148	804503.8773	8244641.3354
DB-149	804494.1173	8244670.3024
DB-150	804525.9983	8244486.6704
DB-151	804516.3053	8244518.2214
DB-152	804507.2853	8244547.3094
DB-153	804497.8743	8244576.2324
DB-154	804488.6993	8244605.3294
DB-155	804480.0473	8244634.1324
DB-156	804472.5263	8244663.6814
DB-157	804492.9557	8244509.6693
DB-158	804483.2596	8244537.9449
DB-159	804474.3754	8244567.2464
DB-160	804465.0410	8244596.9287
DB-161	804455.0689	8244623.7674
DB-162	804446.7922	8244655.3564
DB-163	804459.7988	8244533.1221
DB-164	804450.8150	8244561.6385
DB-165	804442.2718	8244590.4231
DB-166	804432.8608	8244619.8369
DB-167	804424.3538	8244648.9763
DB-168	804427.2798	8244554.0379
DB-169	804419.0724	8244580.5257
DB-170	804408.6345	8244612.4257
DB-171	804399.4328	8244641.6281
DB-172	804392.0114	8244573.7963
DB-173	804383.7638	8244603.1732
DB-174	804374.9979	8244633.5943

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES:

-OS TUBOS COLETORES PRINCIPAIS DA BASE DO ATERRO DEVERÃO SE UNIR EM CAIXAS DENOMINADAS CAIXAS DE UNIÃO (CU), QUE SERÃO CONSTRUÍDAS DENTRO DA ÁREA DA TRINCHEIRA E DEPOIS LIGADAS AOS POÇOS DE VISITA DE PERCOLADO (PVP) ATRAVÉS DE TUBULAÇÃO LISA DE PEAD DE 400 mm DE DIÂMETRO.

LEGENDA

- 960,00 / 940,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- PI-75 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	INSERÇÃO DE RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1023,00	NOVEMBRO/2021	1:1500	INDICADO	17
	CODIGO: SLUP 291021			

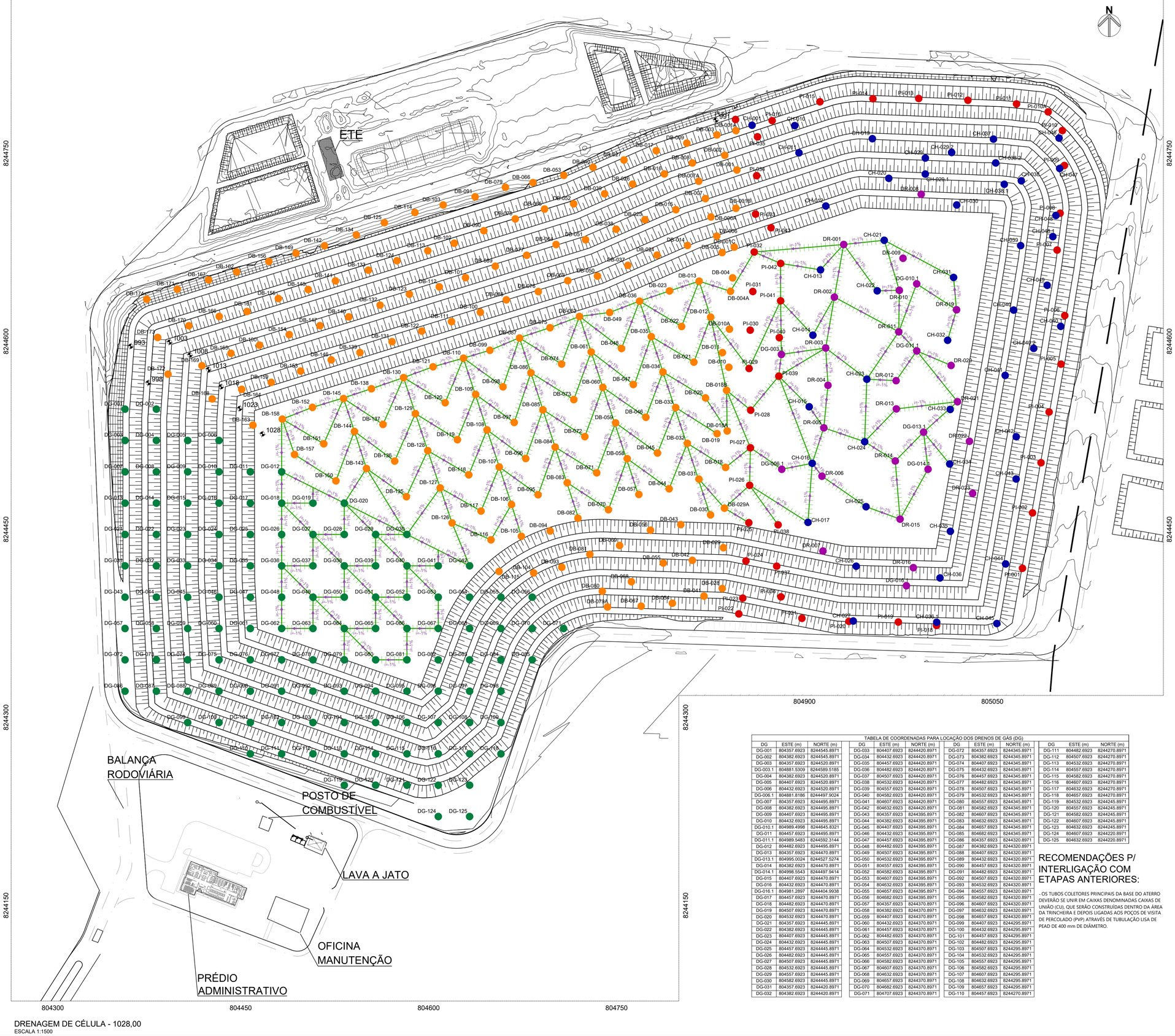
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD FILE: T:\DRENAGEM\1023.00_R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 1028,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.6274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9801	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244576.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804794.5024	8244391.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244733.7054
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES:

-OS TUBOS COLETORES PRINCIPAIS DA BASE DO ATERRO DEVERÃO SE UNIR EM CAIXAS DENOMINADAS CAIXAS DE UNIÃO (CU), QUE SERÃO CONSTRUÍDAS DENTRO DA ÁREA DA TRINCHEIRA E DEPOIS LIGADAS AOS POÇOS DE VISITA DE PERCOLADO (PVP) ATRAVÉS DE TUBULAÇÃO LISA DE PEAD DE 400 mm DE DIÂMETRO.

LEGENDA

- Curva de nível (960,00 / 940,00)
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto (+248,848)
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22) (PI-19)
- DG-... DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	INSERÇÃO DE RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 1028,00
DATA: NOVEMBRO/2021
CODIGO: SLUP 291021
ESCALA: 1:1500
DIMENSÕES EM: INDICADO
PRANCHA: 18

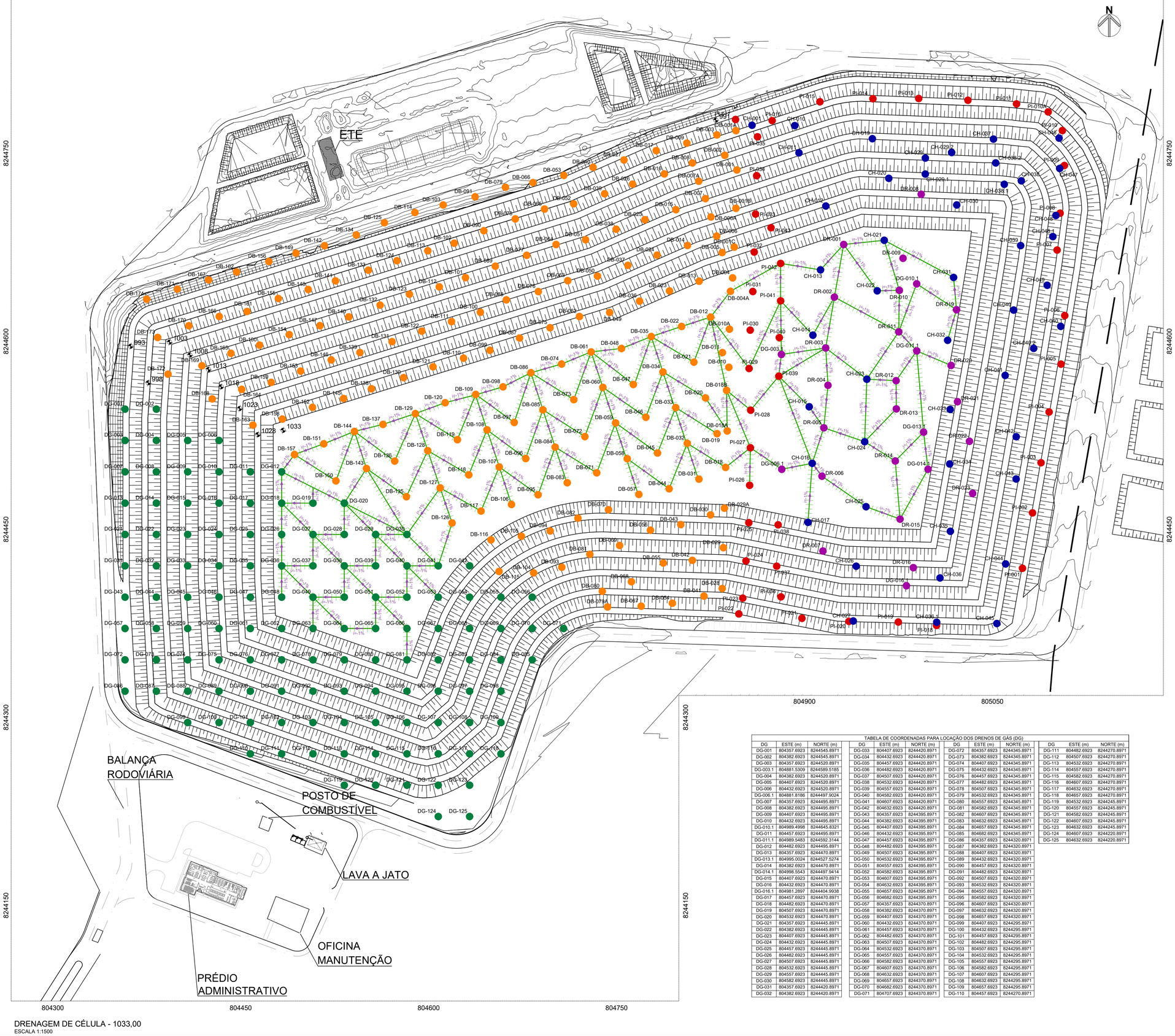
RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE
DESENHO: CLAUDIO JR
REVISÃO: 1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL.: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADFILE: 10-DRENAGEM-1028,00_R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 1033,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244463.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1364
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-010B	804837.7708	8244560.8942
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.6274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9601	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804794.5024	8244391.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244736.5764
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244417.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

LEGENDA

- 960,40 / 960,40 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- PI-175 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2º etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1º etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 1033,00

DATA: OUTUBRO/2021 | CODIGO: SLUP 291021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 19

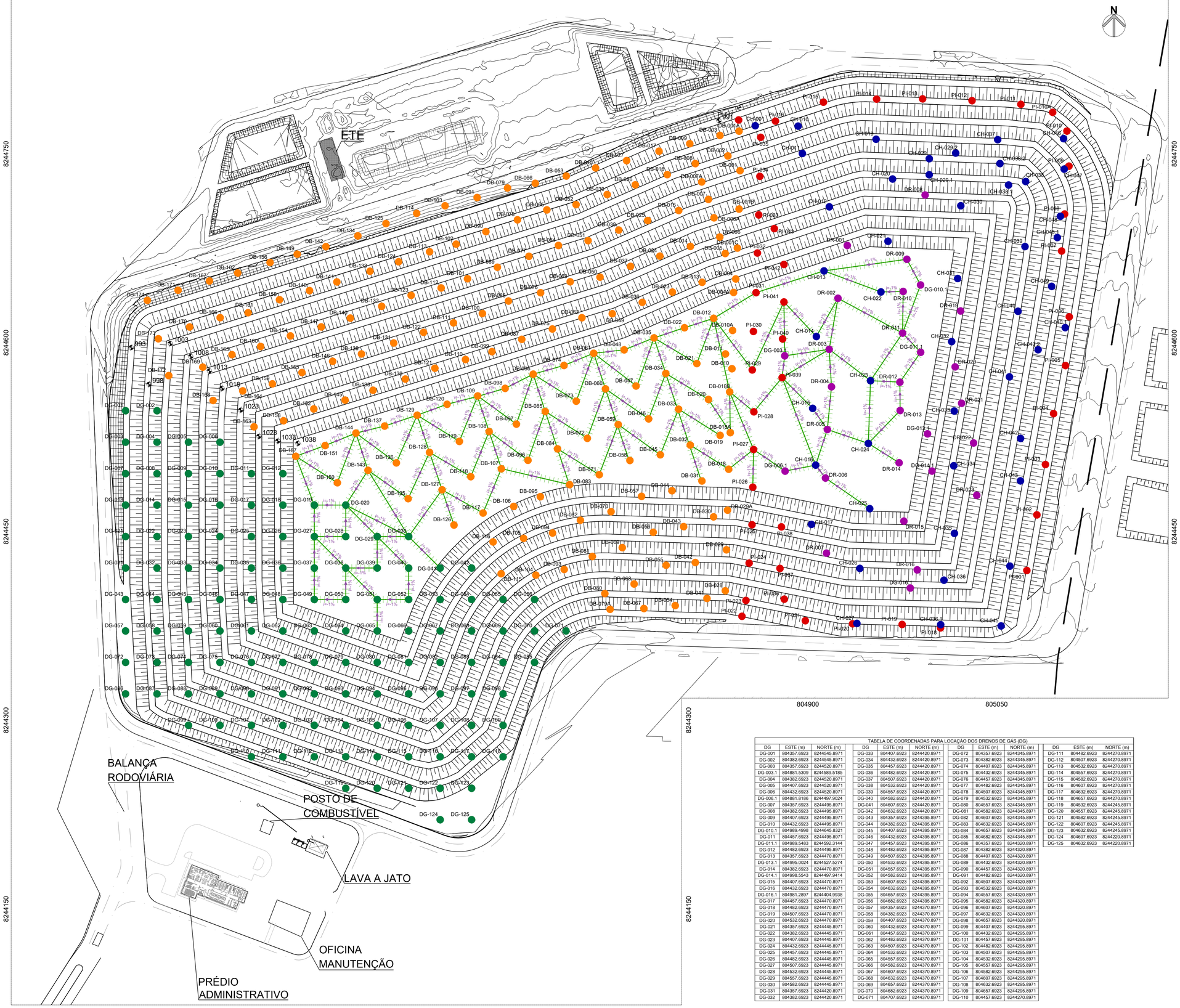
RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880 | ENG. PROJETO: THELMA SUMIE | DESENHO: CLAUDIO JR | REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADFILE: 10-DRENAGEM-1033.00.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 1038,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244463.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.6274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9601	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244649.6924
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804694.5024	8244591.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244734.2764
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804913.0963	8244417.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

LEGENDA

- 960/40 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- PI-176 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 1038,00
DATA: OUTUBRO/2021
CODIGO: SLUP 291021
ESCALA: 1:1500
DIMENSÕES EM: INDICADO
PRANCHA: 20

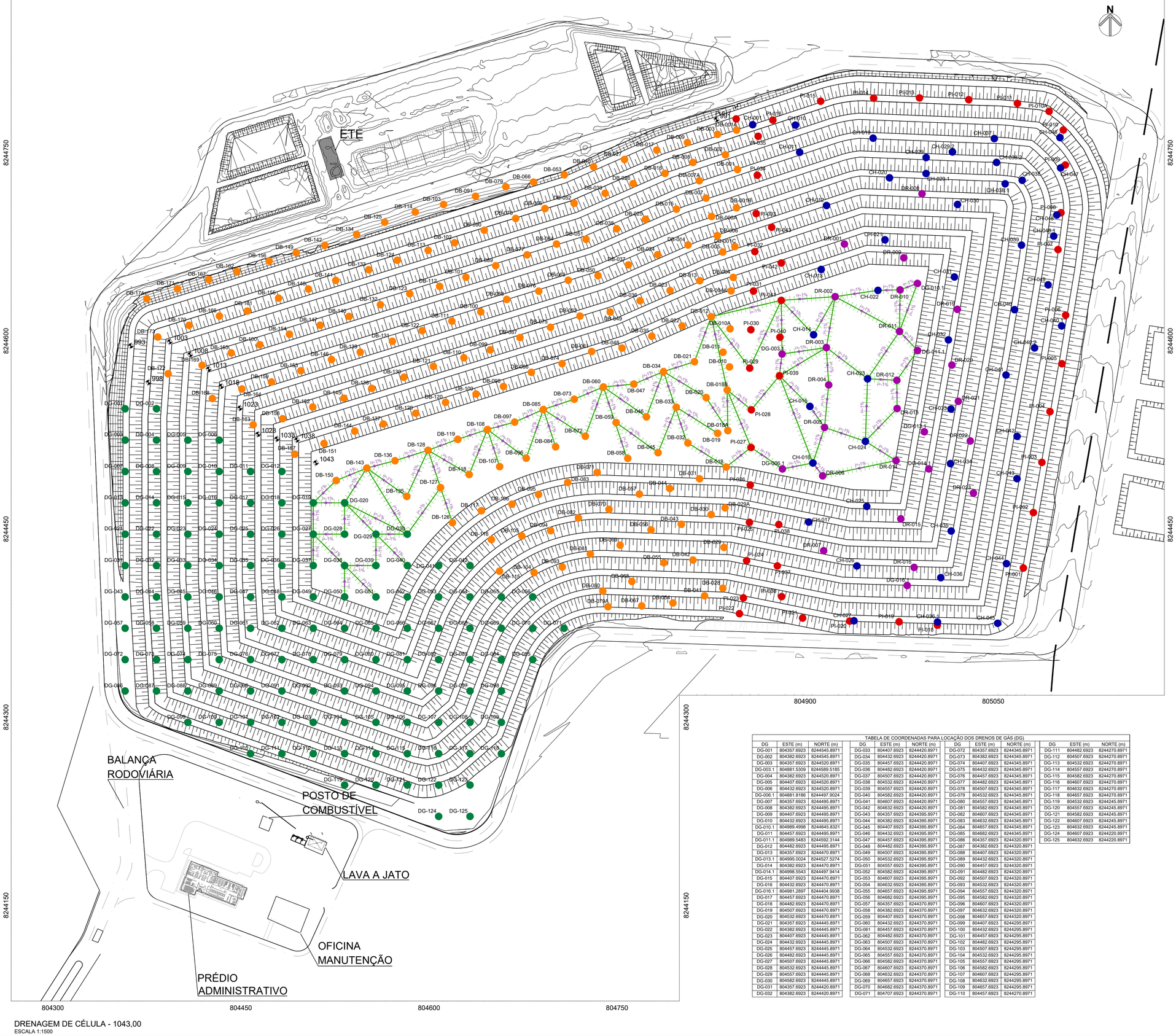
RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE
DESENHO: CLAUDIO JR
REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTÉ - 20/04/2022 10:03:07/reg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 1043,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244463.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1404
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7864
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805053.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4663	8244763.1624
PI-036	804881.1733	8244396.1214
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.6274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9601	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804794.5024	8244391.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244726.5764
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804993.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244445.8971
DG-002	804382.6923	8244445.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

LEGENDA

- 990.00 / 1000.00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248.848 — Cota de nível do Projeto
- i=1% — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

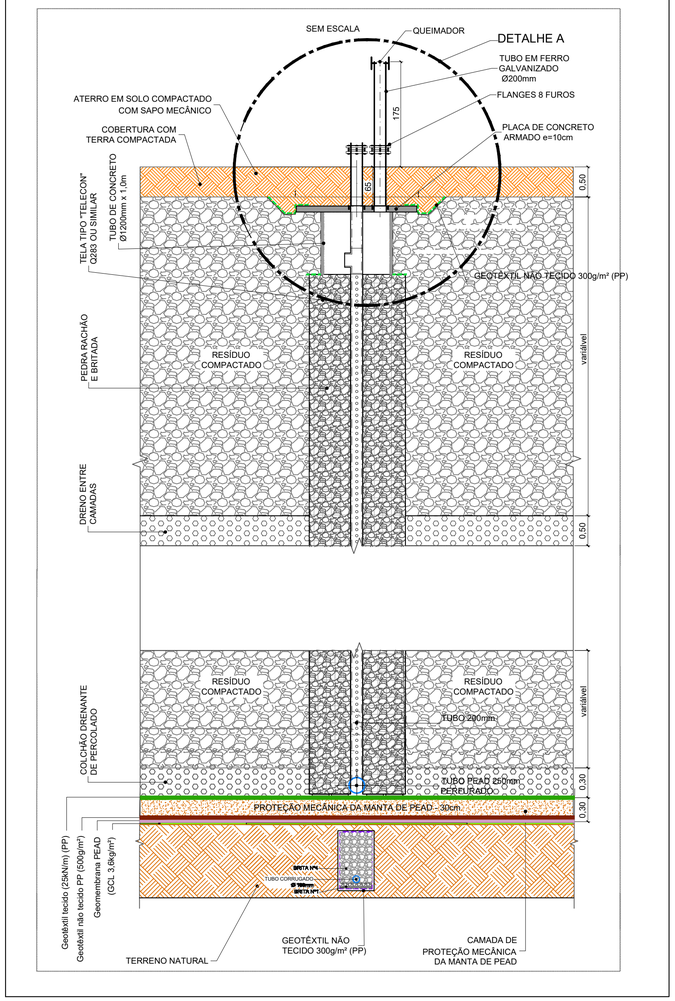
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1043,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	21
	CÓDIGO: SLUP 291021			

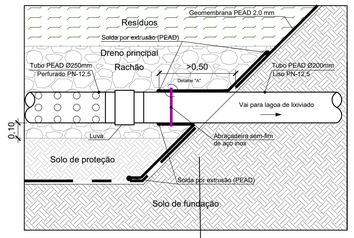
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

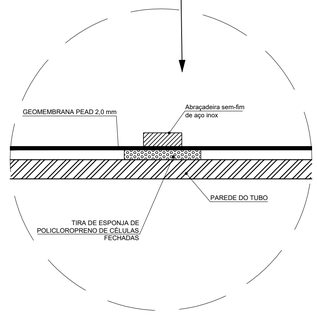
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contidas são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizadas, divulgadas ou copiadas.
CAD FILE: F:\Desktop\804-300.dwg



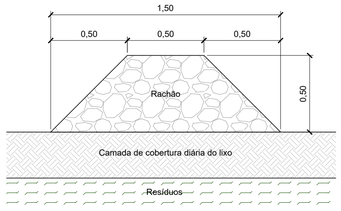
DETALHE 05
POÇO DE DRENAGEM DE PERCOLADO/BIOGÁS (PDB)
ESCALA 1:20



DETALHE 07
PASSAGEM DO TUBO PELA GEOMEMBRANA
ESCALA 1:20

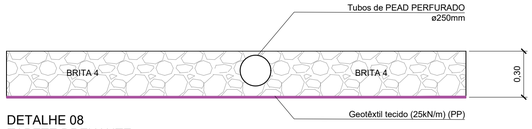


DETALHE "A"
ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO
ESCALA 1:20



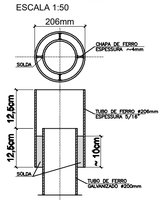
DRENO DE CÉLULA
- Sobre a camada de cobertura diária de lixo, executar o Dreno de Célula de Rachão;
- O Dreno de Célula deverá estar interligado aos Drenos de Gases.

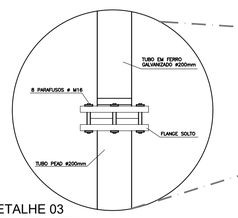
DETALHE 06
DRENO DE CÉLULA
ESCALA 1:20



DETALHE 08
TAPETE DRENANTE
ESCALA 1:20

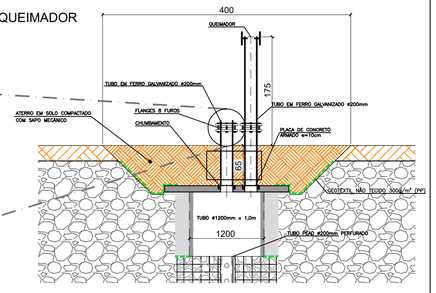
DETALHE 01
DETALHE DA PROTEÇÃO DA PONTA DO QUEIMADOR
ESCALA 1:50

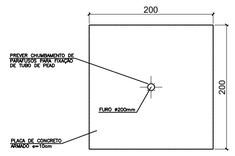




DETALHE 03
TUBO PE X TUBO FERRO 8 FUROS
ESCALA 1:5

DETALHE 02
DETALHE DO QUEIMADOR
ESCALA 1:25





DETALHE 04
PLACA DE FECHAMENTO SUPERIOR DO DRENO
ESCALA 1:25

NOTAS:
1 - NÍVEIS E MEDIDAS EM CENTÍMETRO, SALVO ONDE INDICADO.

LEGENDA:

- Tela de aço soldada galvanizada
- Geomembrana PEAD
- Abraçadeira sem-fim
- Manta de geotêxtil
- Solo
- Rachão
- Resíduo

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE BASE - DETALHES 1	SETEMBRO/2021	1:1000	INDICADO	22
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTE 22/detalhe/det base_1501.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



LAYOUT FINAL
ESCALA 1:1500

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- Inclinação dos taludes (1V:2H)
- Cobertura Vegetal
- Eixo de locação das estacas
- Caixa de passagem (ver det. 1 - FL.36)
- Descida d'água em Geocélula (ver detalhe - FL.35)
- Canaleta de berma (ver det. 3 - FL.36)
- Canaleta retangular (ver det. 6 - FL.36)

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

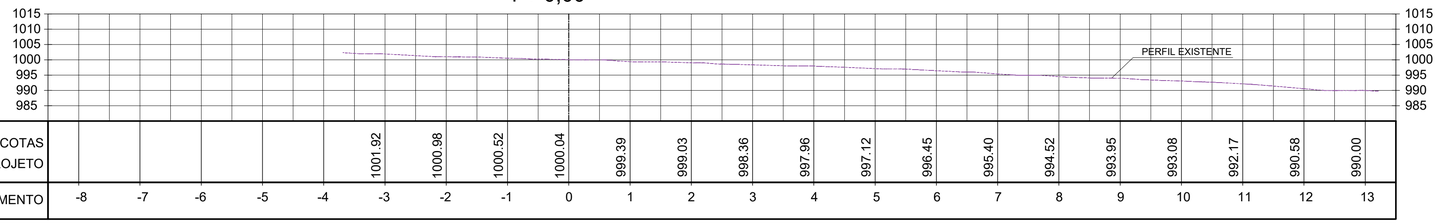
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
LAYOUT FINAL - PLANTA	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	23
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR.	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

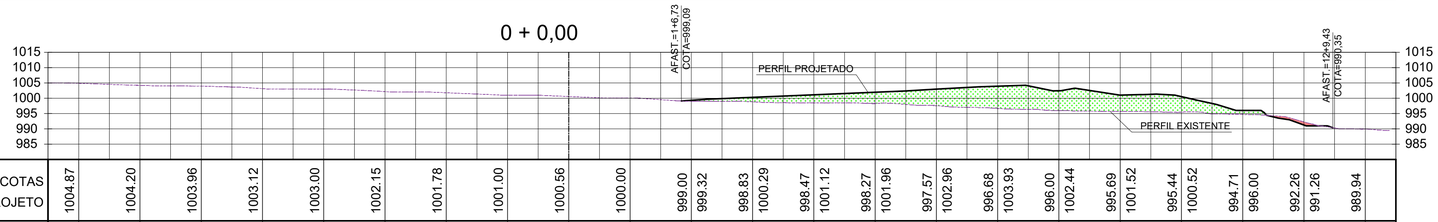
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CIVIL 23-LAYOUT.dwg

-1 + 0,00



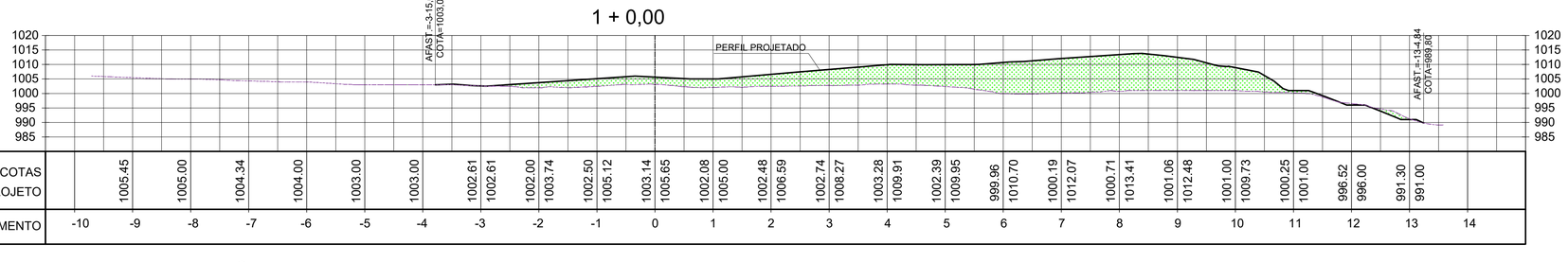
COTAS TERRENO/PROJETO						1001.92	1000.98	1000.52	1000.04	999.39	999.03	998.36	997.96	997.12	996.45	995.40	994.52	993.95	993.08	992.17	990.58	990.00				
ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				

0 + 0,00



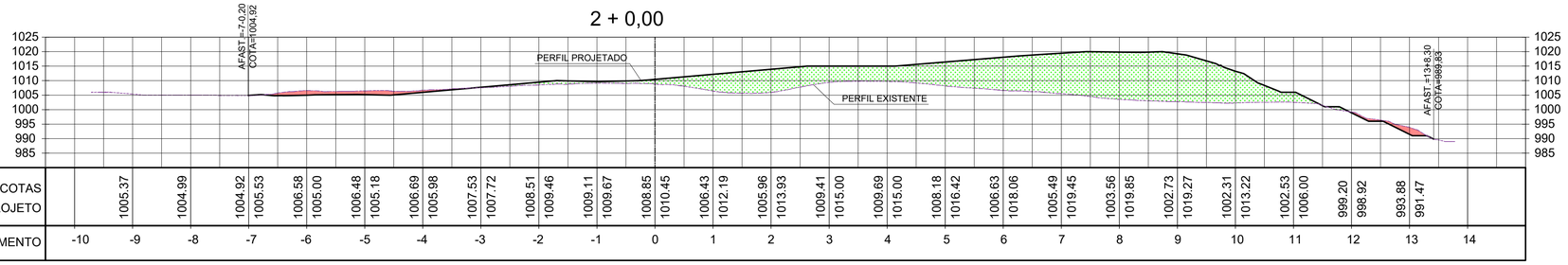
COTAS TERRENO/PROJETO	1004.87	1004.20	1003.96	1003.12	1003.00	1002.15	1001.78	1001.00	1000.56	1000.00	999.00	999.32	998.83	1000.29	998.47	1001.12	998.27	1001.96	997.57	1002.96	996.68	1003.93	996.00	1002.44	995.69	1001.52	995.44	1000.52	994.71	996.00	992.26	991.26	989.94
ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13												

1 + 0,00



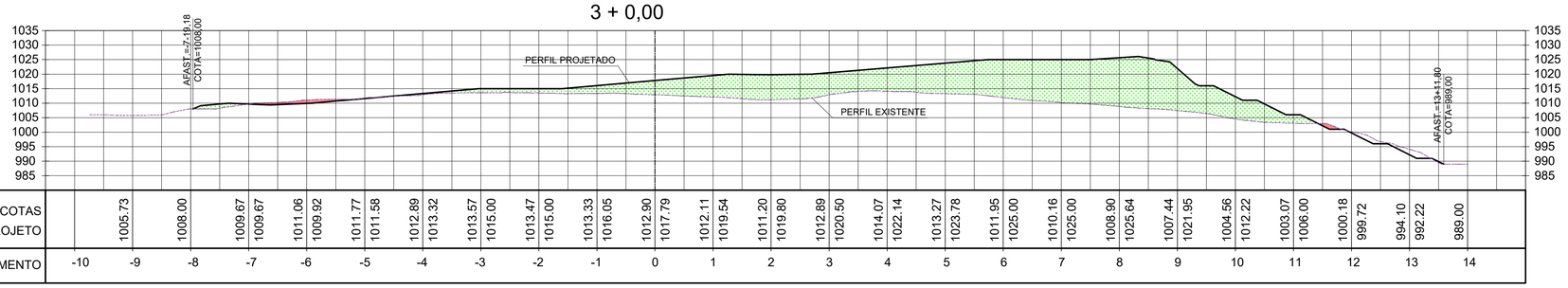
COTAS TERRENO/PROJETO	1005.45	1005.00	1004.34	1004.00	1003.00	1003.00	1002.61	1002.61	1002.00	1003.74	1002.50	1005.12	1003.14	1005.65	1002.08	1005.00	1002.48	1006.59	1002.74	1008.27	1003.28	1009.91	1002.39	1009.95	999.96	1010.70	1000.19	1012.07	1000.71	1013.41	1001.06	1012.48	1001.00	1009.73	1000.25	1001.00	996.52	996.00	991.30	991.00
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14															

2 + 0,00



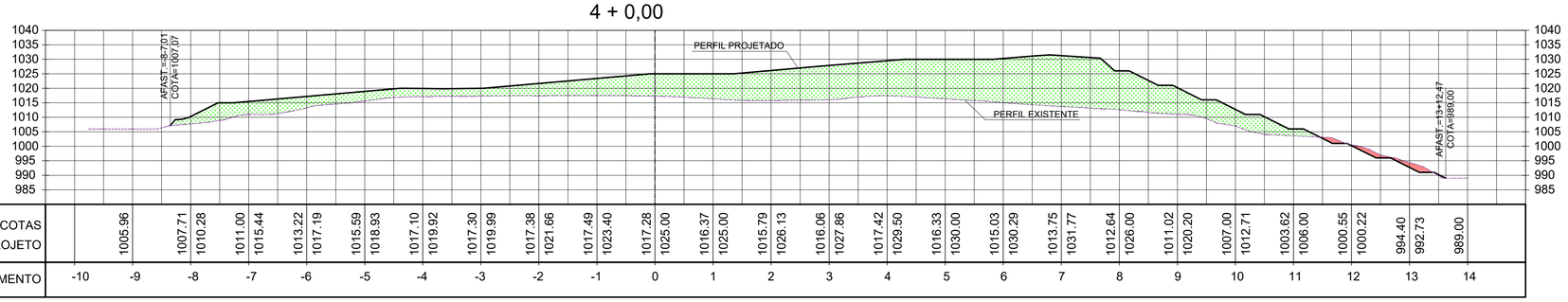
COTAS TERRENO/PROJETO	1005.37	1004.99	1004.92	1005.53	1006.58	1005.00	1006.48	1005.18	1006.69	1005.98	1007.53	1007.72	1008.51	1009.46	1009.11	1009.67	1008.85	1010.45	1006.43	1012.19	1005.96	1013.93	1009.41	1015.00	1009.69	1015.00	1008.18	1016.42	1006.63	1018.06	1005.49	1019.45	1003.56	1019.85	1002.73	1019.27	1002.31	1013.22	1002.53	1006.00	999.20	998.92	993.88	991.47
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14															

3 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	1005.73	1008.00	1009.67	1009.67	1011.06	1009.92	1011.77	1011.58	1012.89	1013.32	1013.57	1015.00	1013.47	1015.00	1013.33	1016.05	1012.90	1017.79	1012.11	1019.54	1011.20	1019.80	1012.89	1020.50	1014.07	1022.14	1013.27	1023.78	1011.95	1025.00	1010.16	1025.00	1008.90	1025.64	1007.44	1021.95	1004.56	1012.22	1003.07	1006.00	1000.18	999.72	994.10	992.22	989.00
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14															

4 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	1005.96	1007.71	1010.28	1011.00	1015.44	1013.22	1017.19	1015.59	1018.93	1017.10	1019.92	1017.30	1019.99	1017.38	1021.66	1017.49	1023.40	1017.28	1025.00	1016.37	1025.00	1015.79	1026.13	1016.06	1027.86	1017.42	1029.50	1016.33	1030.00	1015.03	1030.29	1013.75	1031.77	1012.64	1026.00	1011.02	1020.20	1007.00	1012.71	1003.62	1006.00	1000.55	1000.22	994.40	992.73	989.00
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14															

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

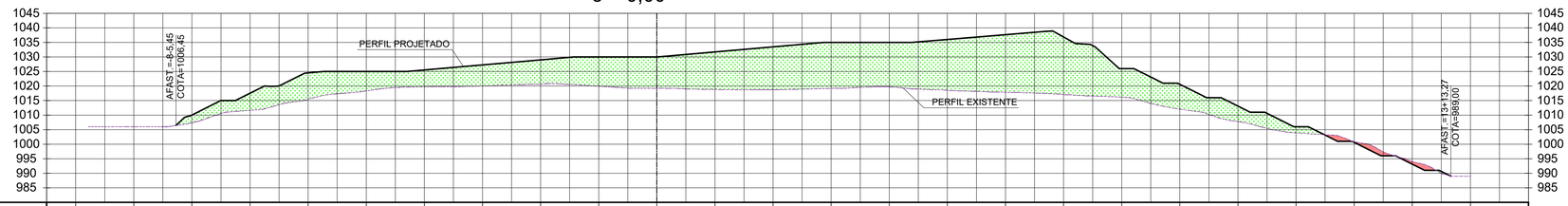
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 1	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	24
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:		ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

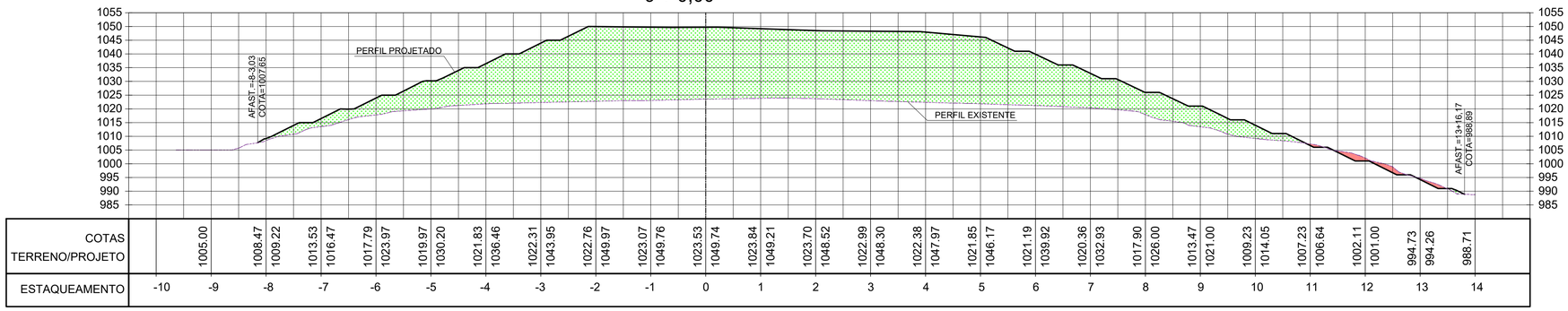
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/IE: 24-03-06/2020-14h50/T.dwg

5 + 0,00


AFAST =-8+5,45
COTA=1006,45
PERFIL PROJETADO
PERFIL EXISTENTE
AFAST =13+13,27
COTA=989,00

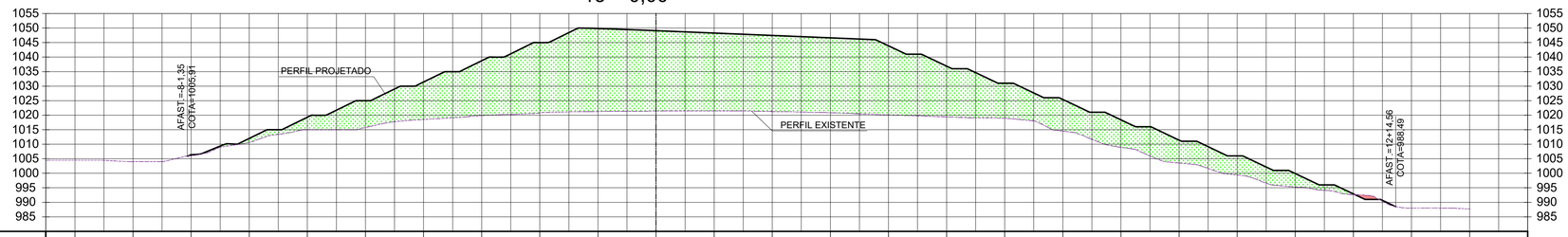
| | | |

9 + 0,00


PERFIL PROJETADO
PERFIL EXISTENTE
AFAST =-8+3,03
COTA=1007,65
AFAST =13+16,17
COTA=988,89

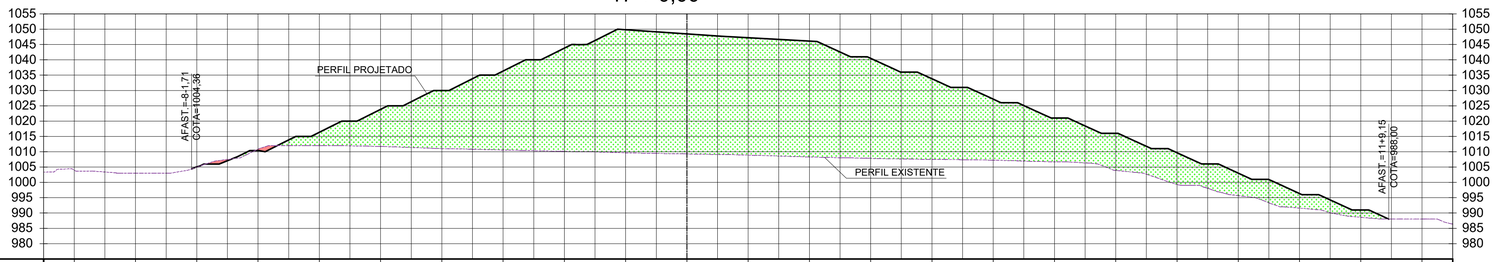
| | | |

13 + 0,00


PERFIL PROJETADO
PERFIL EXISTENTE
AFAST =-8+1,35
COTA=1005,91
AFAST =12+14,56
COTA=988,49

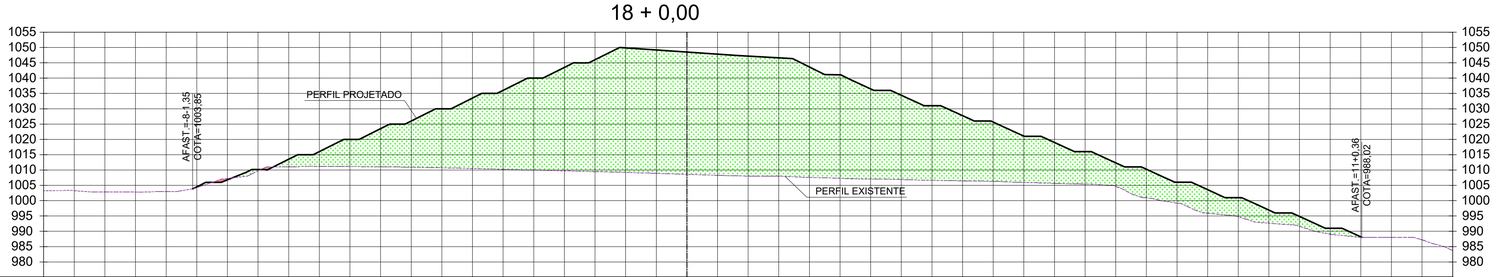
| | | |

17 + 0,00



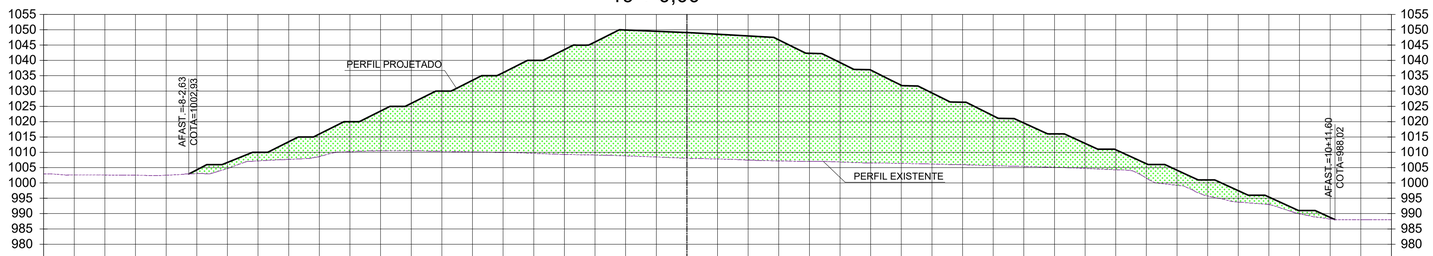
COTAS TERRENO/PROJETO	1004.00		1003.00		1004.98	1004.85	1010.87	1010.39	1012.00	1016.34	1011.73	1023.84	1011.00	1030.00	1010.57	1036.33	1010.11	1043.82	1009.64	1049.82	1009.29	1048.46	1008.88	1047.21	1008.30	1046.13	1007.83	1040.48	1007.49	1033.82	1007.25	1027.16	1006.72	1021.00	1003.90	1016.00	999.32	1009.68	995.64	1003.02	991.60	996.36	988.58	991.00	988.00	
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																								

18 + 0,00



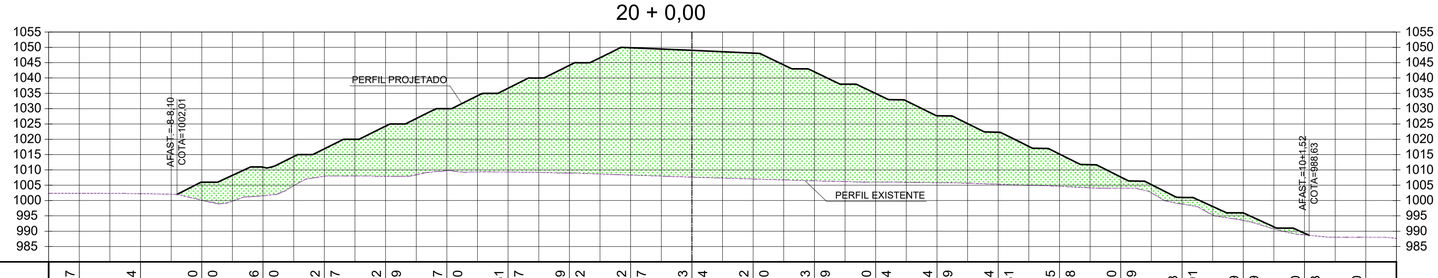
COTAS TERRENO/PROJETO	1003.27		1002.80		1004.23	1004.52	1009.77	1010.18	1011.20	1016.01	1011.03	1023.51	1010.72	1030.00	1010.24	1036.00	1009.72	1043.49	1009.23	1049.87	1008.58	1048.50	1008.02	1047.18	1007.57	1043.64	1007.02	1036.47	1006.63	1031.00	1006.27	1025.65	1005.65	1018.99	1004.67	1012.33	999.20	1006.00	994.77	1001.00	991.62	994.85	988.02	988.19	987.21	
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																								

19 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	1002.61		1002.52		1003.07	1004.26	1007.19	1010.00	1008.61	1015.95	1010.50	1023.47	1010.30	1030.00	1010.00	1036.00	1009.31	1043.51	1008.83	1049.91	1008.05	1049.09	1007.47	1047.98	1007.00	1042.30	1006.53	1036.83	1006.17	1029.38	1005.63	1021.92	1005.12	1016.00	1004.30	1010.82	999.24	1004.16	993.74	997.50	989.91	991.00	988.00			
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																									

20 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	1002.37		1002.24		1000.10	1006.00	1001.56	1010.90	1007.92	1016.87	1007.92	1024.29	1009.77	1030.00	1009.31	1036.67	1008.99	1044.12	1008.32	1049.87	1007.63	1049.04	1007.02	1048.10	1006.43	1041.99	1006.00	1034.94	1005.84	1027.69	1005.34	1022.31	1004.65	1015.18	1004.00	1007.69	998.88	1001.01	993.49	995.99	988.80	989.33	988.00			
ESTAQUEAMENTO	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																									

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

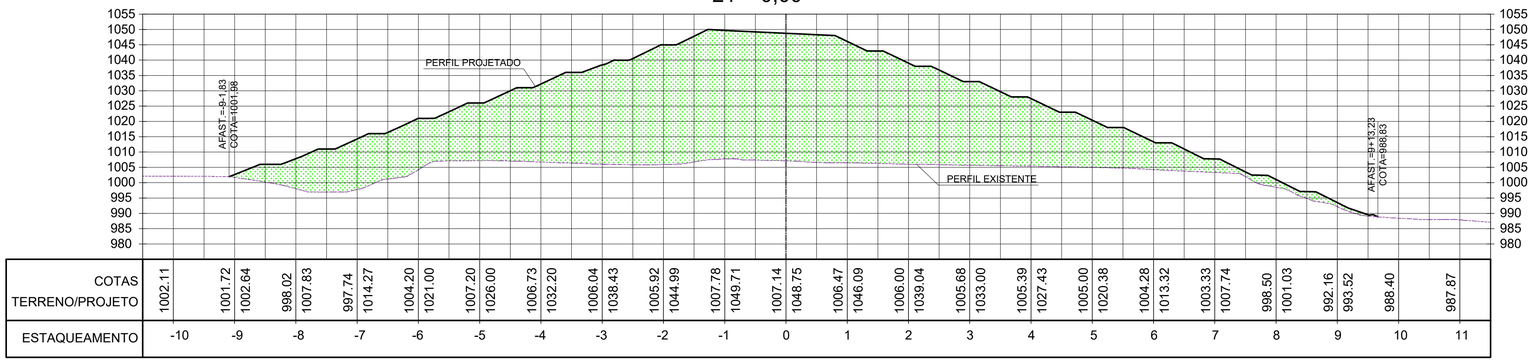
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 5	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	28
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:		ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São PauloSP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-4540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

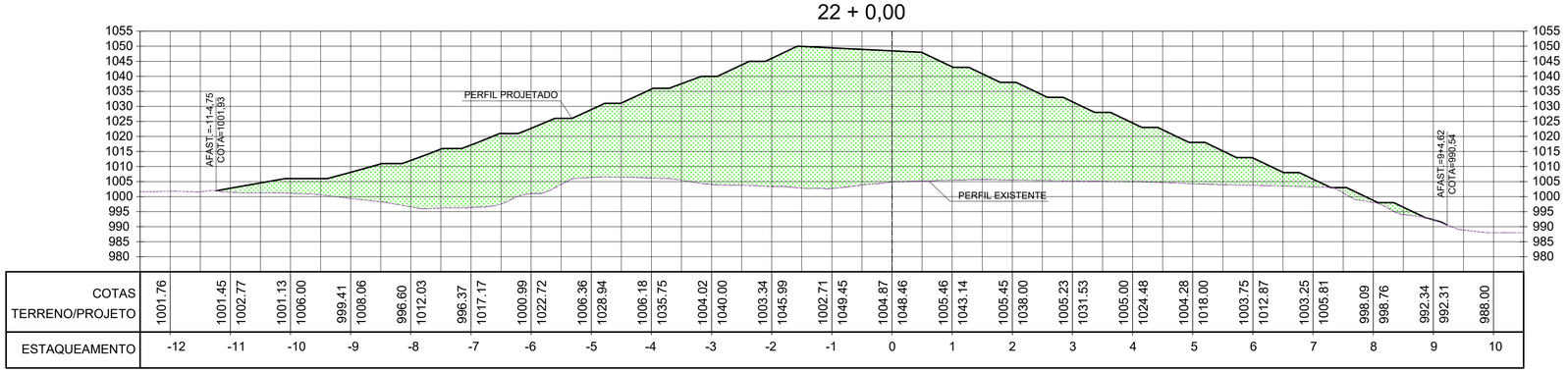
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
Lei nº 9.610, de 19/02/1998 e Art. 153 do Código Penal.

21 + 0,00



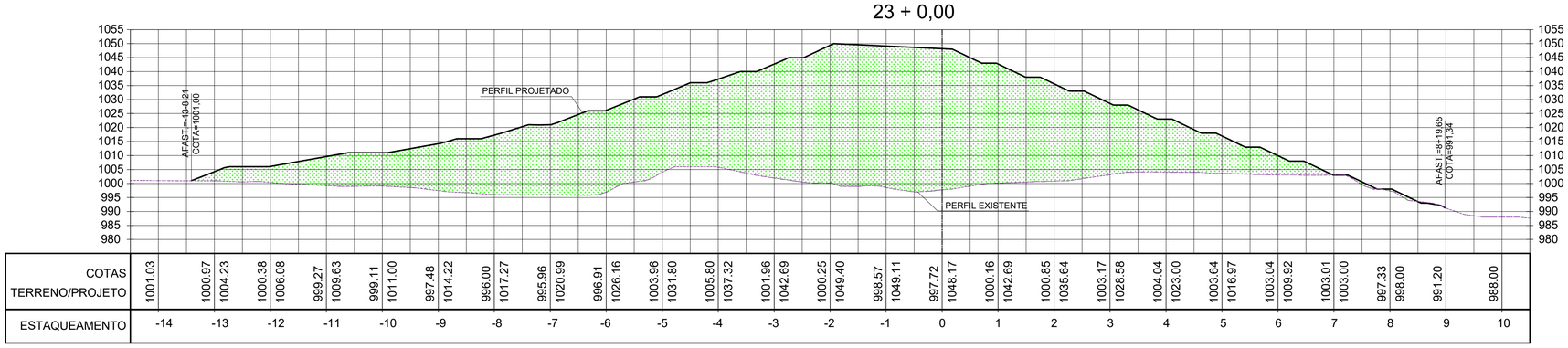
COTAS TERRENO/PROJETO	1002.11		1001.72	1002.64	998.02	1007.83	997.74	1014.27	1004.20	1021.00	1007.20	1026.00	1006.73	1032.20	1006.04	1038.43	1005.92	1044.99	1007.78	1049.71	1007.14	1048.75	1006.47	1046.09	1006.00	1039.04	1005.68	1033.00	1005.39	1027.43	1005.00	1020.38	1004.28	1013.32	1003.33	1007.74	998.50	1001.03	992.16	993.52	988.40		987.87						
ESTAQUEAMENTO	-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11						

22 + 0,00



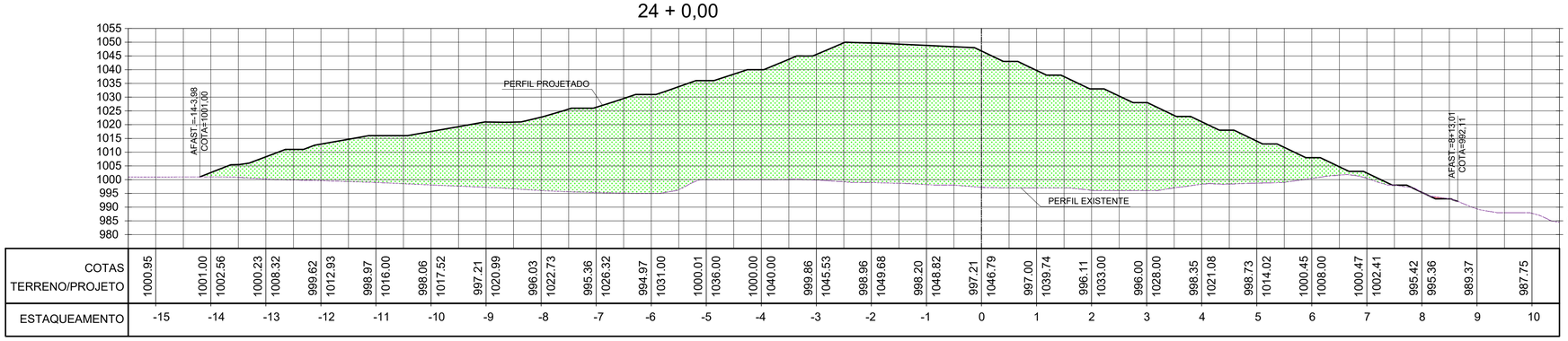
COTAS TERRENO/PROJETO	1001.76		1001.45	1002.77	1001.13	1006.00	999.41	1008.06	996.60	1012.03	996.37	1017.17	1000.99	1022.72	1006.36	1028.94	1006.18	1035.75	1004.02	1040.00	1003.34	1045.99	1002.71	1049.45	1004.87	1048.46	1005.46	1043.14	1005.45	1038.00	1005.23	1031.53	1005.00	1024.48	1004.28	1018.00	1003.75	1012.87	1003.25	1005.81	998.09	998.76	992.34	992.31	988.00				
ESTAQUEAMENTO	-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10				

23 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	1001.03		1000.97	1004.23	1000.38	1006.08	999.27	1009.63	999.11	1011.00	997.48	1014.22	996.00	1017.27	995.96	1020.99	996.91	1026.16	1003.96	1031.80	1005.80	1037.32	1001.96	1042.69	1000.25	1049.40	998.57	1049.11	997.72	1048.17	1000.16	1042.69	1000.85	1035.64	1003.17	1028.58	1004.04	1023.00	1003.64	1016.97	1003.04	1009.92	1003.01	1003.00	997.33	998.00	991.20		988.00	
ESTAQUEAMENTO	-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	

24 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	1000.95		1001.00	1002.56	1000.23	1008.32	999.62	1012.93	998.97	1016.00	998.06	1017.52	997.21	1020.99	996.03	1022.73	995.36	1026.32	994.97	1031.00	1000.01	1036.00	1000.00	1040.00	999.86	1045.53	998.96	1049.68	998.20	1048.82	997.21	1046.79	997.00	1039.74	996.11	1033.00	996.00	1028.00	998.35	1021.08	998.73	1014.02	1000.45	1008.00	1000.47	1002.41	995.42	995.36	989.37		987.75
ESTAQUEAMENTO	-15		-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

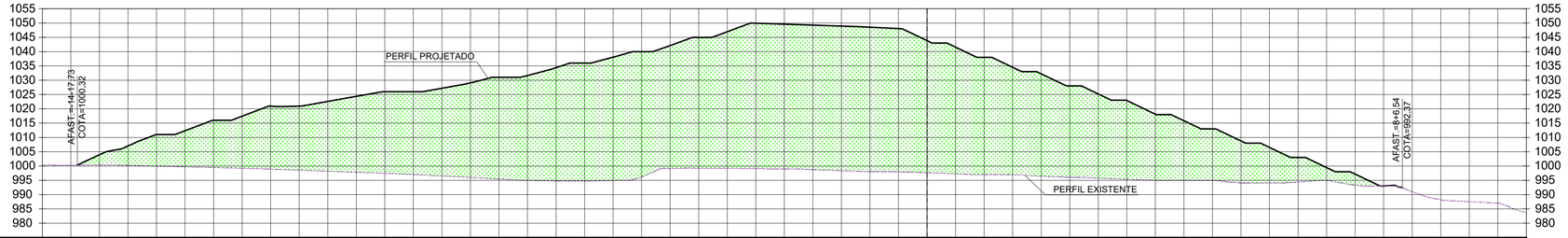
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 6	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	29
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camerdicola, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

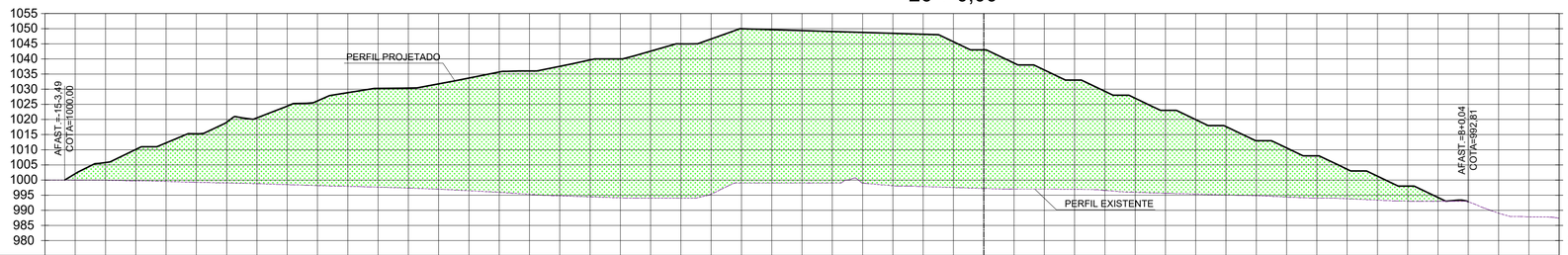
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTEC 24-SIS-005054-1/1507.dwg

25 + 0,00



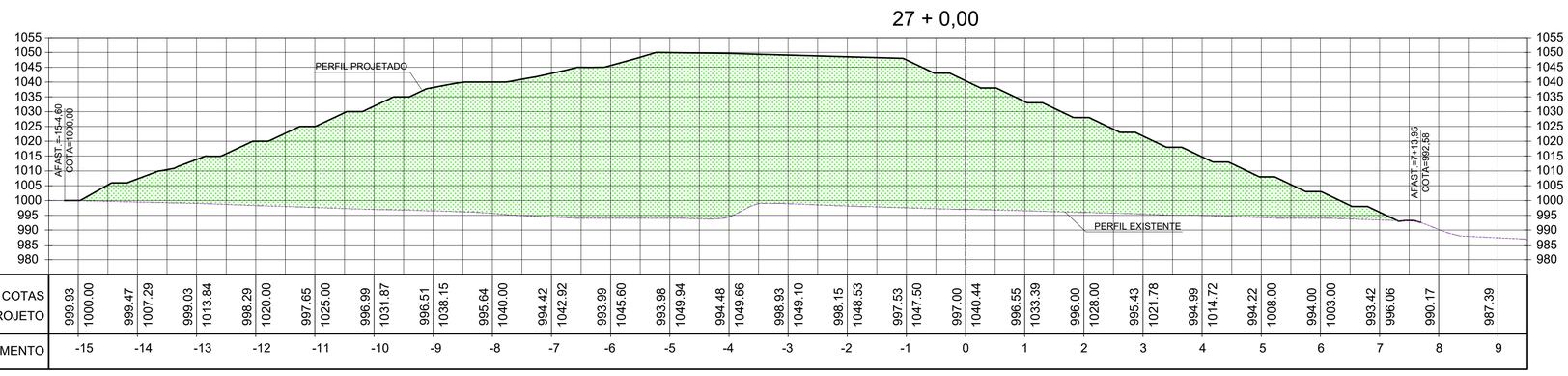
COTAS TERRENO/PROJETO	1000.31		1000.27	1007.01	999.70	1012.35	999.21	1017.42	998.55	1020.97	997.81	1024.37	997.02	1026.00	996.01	1029.09	994.96	1031.66	994.74	1036.00	996.15	1040.00	999.25	1044.97	999.09	1049.94	998.71	1049.26	998.00	1048.53	997.64	1043.84	997.00	1038.00	996.44	1032.23	995.76	1025.18	995.03	1018.13	995.00	1013.00	994.00	1006.52	994.94	999.46	993.00	993.03	988.16		987.04		
ESTAQUEAMENTO	-15		-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10

26 + 0,00



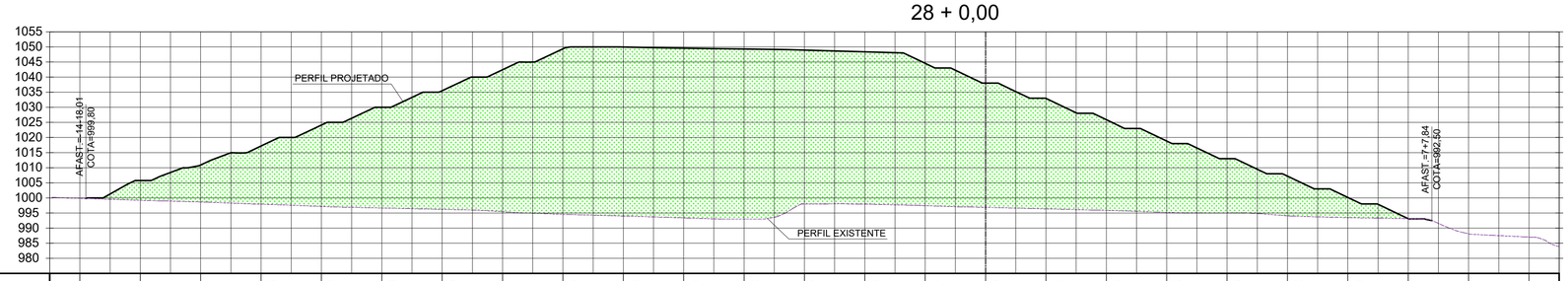
COTAS TERRENO/PROJETO	1000.00	1002.09	999.72	1010.11	999.25	1015.29	998.80	1020.54	998.16	1026.12	997.65	1030.26	996.99	1031.77	995.94	1035.68	994.77	1037.53	994.11	1040.00	993.99	1044.98	999.00	1049.98	999.00	1049.37	998.99	1048.77	997.85	1048.16	997.21	1043.00	997.00	1036.34	996.58	1029.28	995.64	1023.00	995.09	1017.67	994.38	1010.62	993.83	1003.56	993.03	998.00	992.82	992.36	987.85	
ESTAQUEAMENTO	-15		-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	

27 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	999.93	1000.00	999.47	1007.29	999.03	1013.84	998.29	1020.00	997.65	1025.00	996.99	1031.87	996.51	1038.15	995.64	1040.00	994.42	1042.92	993.99	1045.60	993.98	1049.94	994.48	1049.66	998.93	1049.10	998.15	1048.53	997.53	1047.50	997.00	1040.44	996.55	1033.39	996.00	1028.00	995.43	1021.78	994.99	1014.72	994.22	1008.00	994.00	1003.00	993.42	996.06	990.17		987.39	
ESTAQUEAMENTO	-15		-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	

28 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	999.87		999.21	1005.74	998.66	1010.91	997.92	1017.18	997.18	1024.12	996.66	1030.00	996.22	1035.50	995.45	1042.44	994.56	1049.38	994.00	1049.95	993.39	1049.55	992.99	1049.28	998.00	1048.92	997.96	1048.36	997.44	1044.54	996.88	1038.00	996.38	1032.94	995.90	1025.88	995.20	1018.83	995.00	1013.00	994.07	1007.22	993.47	1000.16	993.10	993.10	988.11		987.04	
ESTAQUEAMENTO	-15		-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 7	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	30
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:		ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

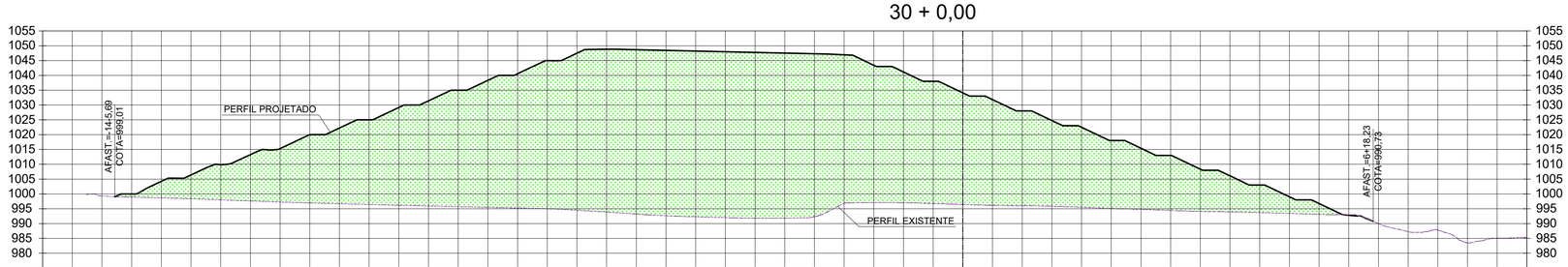
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CÓPIA nº 243-SEQ/2015-LAYOUT.dwg

29 + 0,00



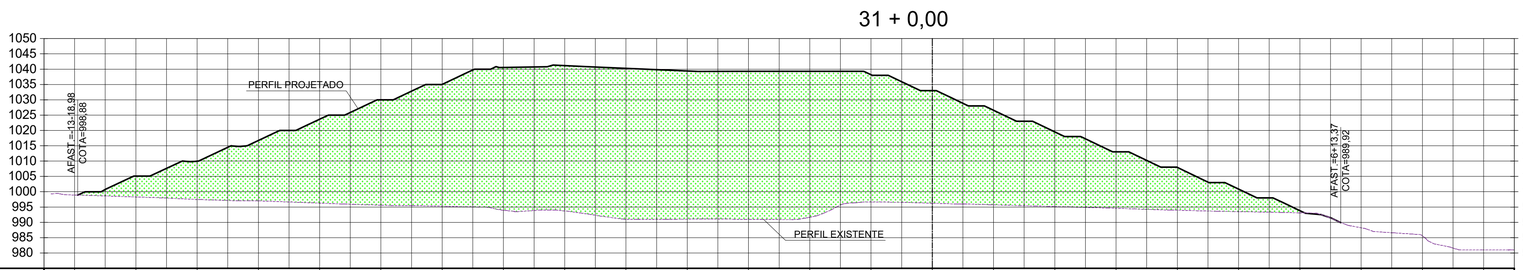
COTAS TERRENO/PROJETO	999.95		999.20	1003.00	998.43	1009.55	997.68	1014.86	996.99	1020.82	996.50	1027.76	996.03	1034.70	995.49	1040.00	995.00	1046.08	994.11	1049.87	993.13	1049.42	992.47	1048.98	993.05	1048.63	997.76	1048.19	997.12	1043.00	996.73	1037.04	996.22	1029.98	995.83	1023.00	995.03	1018.00	994.34	1011.32	993.78	1004.27	993.08	998.00	992.69	992.65	987.41		985.92
ESTAQUEAMENTO	-15		-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9

30 + 0,00



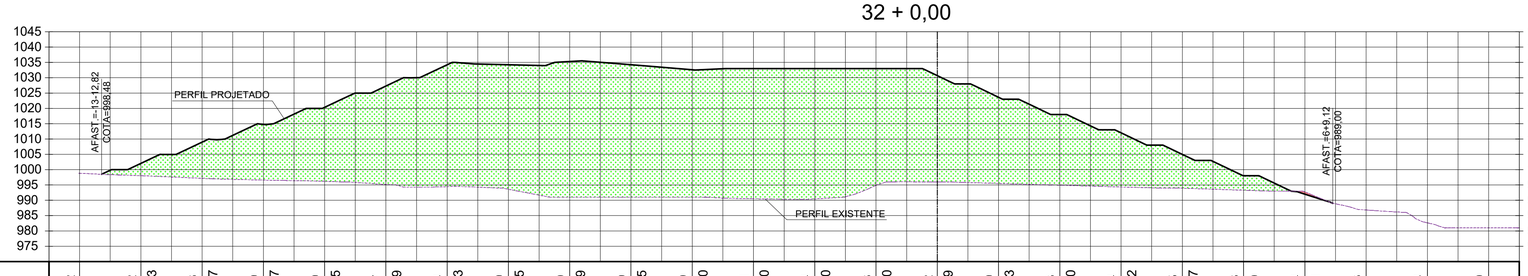
COTAS TERRENO/PROJETO		998.93	1000.00	998.37	1006.43	997.64	1013.23	996.95	1020.00	996.43	1025.00	995.92	1031.40	995.46	1038.33	995.02	1044.99	993.89	1048.82	992.63	1048.43	992.01	1047.98	991.81	1047.53	996.82	1046.95	997.02	1041.14	996.44	1034.09	996.00	1028.00	995.48	1022.48	994.78	1015.42	994.11	1008.37	993.69	1003.00	993.10	996.76	990.00		987.79		985.01
ESTAQUEAMENTO	-15		-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9

31 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	998.92		998.28	1005.10	997.45	1009.96	997.01	1016.71	996.27	1023.65	995.59	1030.00	995.27	1035.03	993.94	1040.55	993.72	1041.17	991.00	1040.28	991.04	1039.43	990.99	1039.29	991.65	1039.31	996.61	1038.19	996.24	1033.00	995.71	1026.58	995.16	1019.53	994.58	1013.00	993.96	1007.92	993.50	1000.86	993.11	993.81	988.23		985.60		981.00
ESTAQUEAMENTO	-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9

32 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	998.82		998.02	1002.03	997.16	1008.97	996.59	1014.77	996.19	1020.35	995.17	1027.29	994.44	1034.23	993.59	1034.25	991.00	1035.29	990.99	1034.25	991.00	1032.60	990.51	1033.00	990.44	1033.00	994.88	1033.00	996.02	1030.69	995.49	1023.63	994.93	1018.00	994.34	1012.02	993.95	1004.97	993.28	998.00	992.74	992.01	986.83		982.64		981.00
ESTAQUEAMENTO	-14		-13		-12		-11		-10		-9		-8		-7		-6		-5		-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

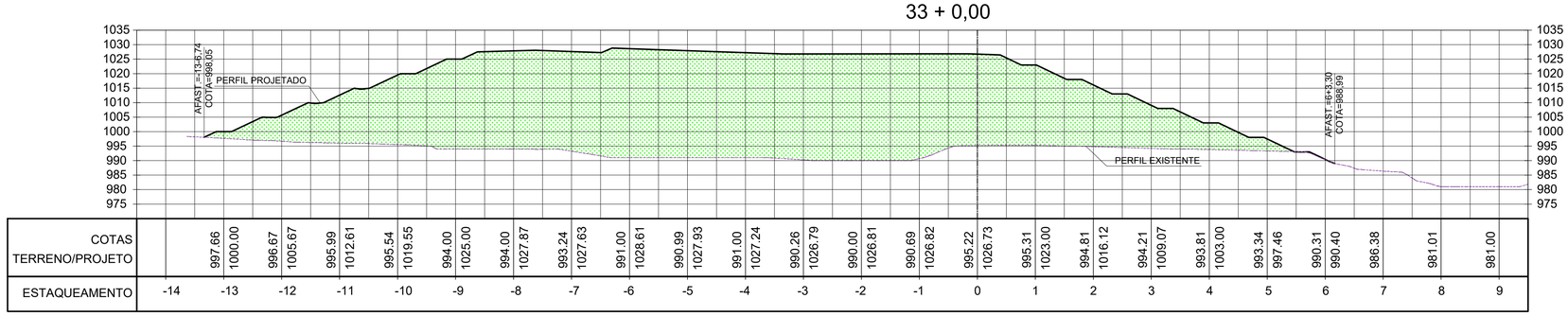
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 8	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	31
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:		ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

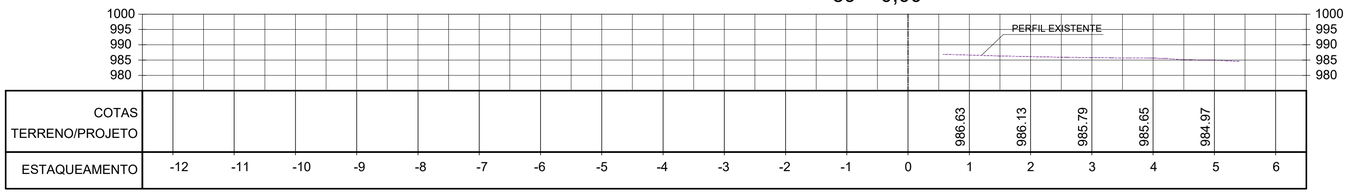
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADRE 841S-540055-ARQ01.dwg

33 + 0,00


AFAST =-13+6,74
COTA=998,05
PERFIL PROJETADO
AFAST =6+13,30
COTA=986,99
PERFIL EXISTENTE

| | | |

39 + 0,00



VOLUME TOTAL DE ATERRO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
-1 + 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0 + 0,00	10,73	796,82	214,60	15.936,40	214,60	15.936,40	-15.721,80
1 + 0,00	0,00	1.560,24	0,00	31.204,80	214,60	47.141,20	-46.926,60
2 + 0,00	98,55	2.156,10	1.971,00	43.122,00	2.185,60	90.263,20	-88.077,60
3 + 0,00	35,05	2.467,37	701,00	49.347,47	2.886,60	139.610,67	-136.724,07
4 + 0,00	43,92	3.198,03	878,40	63.960,60	3.765,00	203.571,27	-199.806,27
5 + 0,00	40,11	4.170,07	802,20	83.401,40	4.567,20	286.972,67	-282.405,47
6 + 0,00	51,62	5.097,87	1.032,40	101.957,40	5.599,60	388.930,07	-383.330,47
7 + 0,00	58,31	6.031,20	1.166,20	120.624,00	6.765,80	509.554,07	-502.788,27
8 + 0,00	61,16	6.352,93	1.223,20	127.058,60	7.989,00	636.612,67	-628.623,67
9 + 0,00	47,57	6.254,56	951,40	125.091,20	8.940,40	761.703,87	-752.763,47
10 + 0,00	54,51	6.006,47	1.090,20	120.129,40	10.030,60	881.833,27	-871.802,67
11 + 0,00	33,61	5.812,54	672,20	116.250,80	10.702,80	998.084,07	-987.381,27
12 + 0,00	23,32	5.861,56	466,40	117.231,20	11.169,20	1.115.315,27	-1.104.146,07
13 + 0,00	7,25	5.982,37	145,00	119.647,40	11.314,20	1.234.962,67	-1.223.648,47
14 + 0,00	0,10	6.471,07	2,00	129.421,40	11.316,20	1.364.384,07	-1.353.067,87
15 + 0,00	1,97	7.242,13	39,40	144.842,60	11.355,60	1.509.226,67	-1.497.871,07
16 + 0,00	10,18	7.729,23	203,60	154.584,60	11.559,20	1.663.811,27	-1.652.252,07
17 + 0,00	11,80	7.565,98	236,00	151.319,60	11.795,20	1.815.130,87	-1.803.335,67
18 + 0,00	5,30	7.304,22	106,00	146.084,40	11.901,20	1.961.215,27	-1.949.314,07
19 + 0,00	0,00	7.178,08	0,00	143.561,60	11.901,20	2.104.776,87	-2.092.875,67
20 + 0,00	0,00	7.358,87	0,00	147.177,40	11.901,20	2.251.954,27	-2.240.053,07
21 + 0,00	0,00	7.954,11	0,00	159.082,20	11.901,20	2.411.036,47	-2.399.135,27
22 + 0,00	0,00	8.770,32	0,00	175.406,40	11.901,20	2.586.442,87	-2.574.541,67
23 + 0,00	1,99	10.377,22	39,80	207.544,40	11.941,00	2.793.987,27	-2.782.046,27
24 + 0,00	2,81	12.216,86	56,20	244.337,20	11.997,20	3.038.324,47	-3.026.327,27
25 + 0,00	0,83	13.462,03	16,60	269.204,60	12.013,80	3.307.529,07	-3.295.515,27
26 + 0,00	1,61	14.497,20	32,20	289.944,00	12.046,00	3.597.473,07	-3.585.427,07
27 + 0,00	0,84	14.764,89	16,80	295.297,80	12.062,80	3.892.770,87	-3.880.708,07
28 + 0,00	0,00	14.539,11	0,00	290.782,20	12.062,80	4.183.553,07	-4.171.490,27
29 + 0,00	0,48	13.960,46	9,60	279.209,20	12.072,40	4.462.762,27	-4.450.689,87
30 + 0,00	1,14	13.381,33	22,80	267.626,60	12.095,20	4.730.388,87	-4.718.293,67
31 + 0,00	1,01	12.041,14	20,20	240.822,80	12.115,40	4.971.211,67	-4.959.096,27
32 + 0,00	4,56	10.884,83	91,20	217.696,60	12.206,60	5.188.908,27	-5.176.701,67
33 + 0,00	0,00	9.569,77	0,00	191.395,40	12.206,60	5.380.303,67	-5.368.097,07
34 + 0,00	0,00	7.821,30	0,00	156.426,00	12.206,60	5.536.729,67	-5.524.523,07
35 + 0,00	0,00	6.243,65	0,00	124.873,00	12.206,60	5.661.602,67	-5.649.396,07
36 + 0,00	0,00	4.389,65	0,00	87.793,00	12.206,60	5.749.395,67	-5.737.189,07
37 + 0,00	0,00	2.340,33	0,00	46.806,60	12.206,60	5.796.202,27	-5.783.995,67
38 + 0,00	3,10	1.011,05	62,00	20.222,10	12.268,60	5.816.424,37	-5.804.155,77
39 + 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.268,60	5.816.424,37	-5.804.155,77

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 10
DATA: OUTUBRO/2021
CÓDIGO: SLUP 291021
ESCALA: 1:1500
DIMENSÕES EM: INDICADO
PRANCHA: 33

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE
DESENHO: CLAUDIO JR
REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-4540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
GDF/SLU 24-53-000015-1-V1.0 / 1.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM SUPERFICIAL
ESCALA 1:1500

LEGENDA

- Curva de nível (960,00 / 960,50)
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto (248,848)
- Caixa de passagem (ver det. 1 - FL.36)
- Delimitação das bacias
- Tubo de travessia (ver detalhes - FL.35)
- Tubo de condução (ver detalhes - FL.35)
- Descida d'água em Geocélula (ver detalhe - FL.35)
- Canaleta de berma (ver det. 3 - FL.36)
- Canaleta retangular (ver det. 6 - FL.36)
- Sentido de escoamento

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

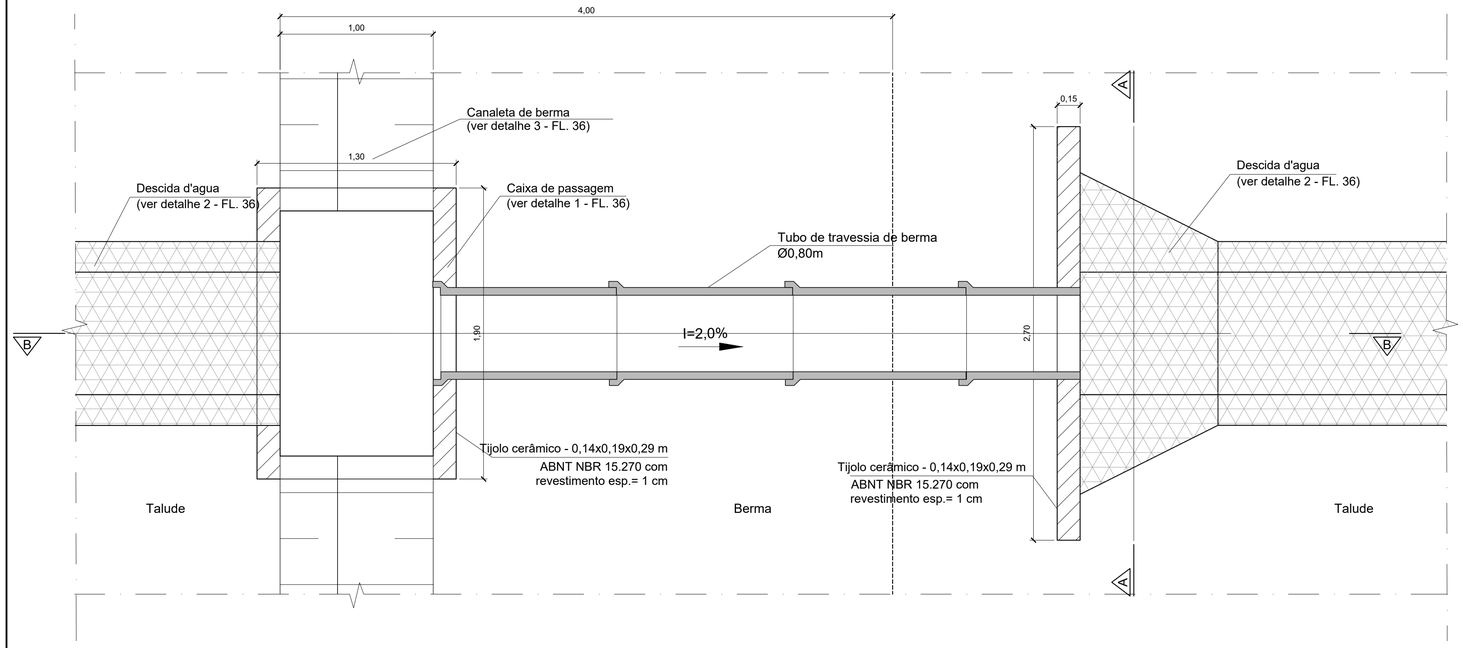
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM SUPERFICIAL	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	34
	CÓDIGO: SLUP 291021			

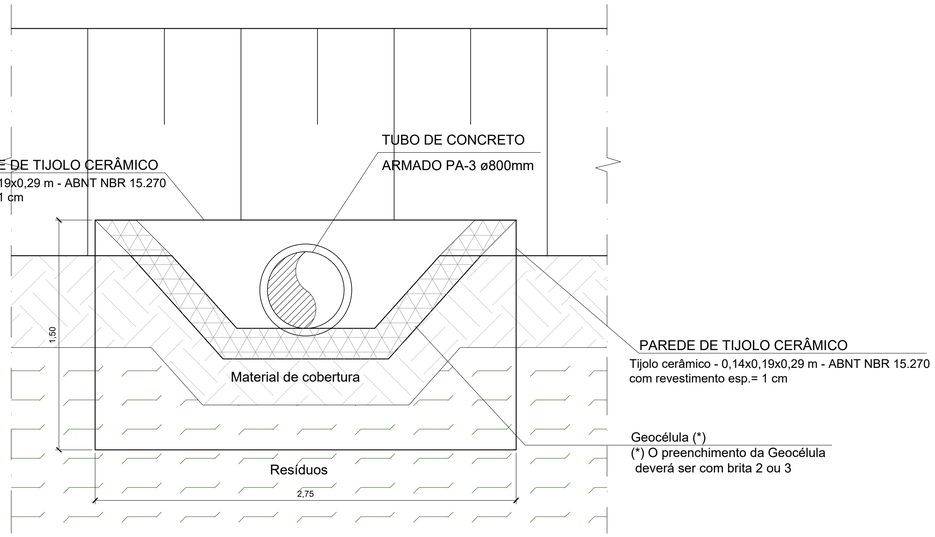
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

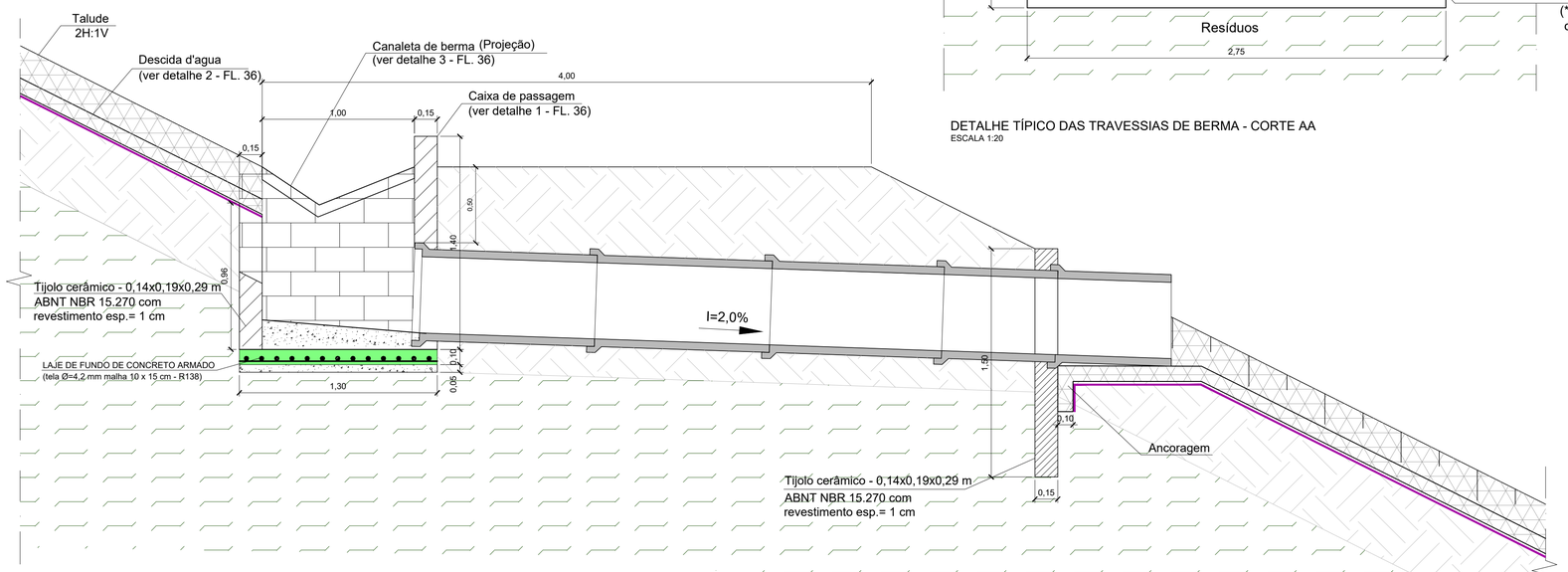
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTE - 34-DRENAGEM SUPERFICIAL.dwg



DETALHE TÍPICO DAS TRAVESSIAS DE BERMA - PLANTA
ESCALA 1:20



DETALHE TÍPICO DAS TRAVESSIAS DE BERMA - CORTE AA
ESCALA 1:20



DETALHE TÍPICO DAS TRAVESSIAS DE BERMA - CORTE BB
ESCALA 1:20

INSTRUÇÕES PARA ARMAZENAMENTO E INSTALAÇÃO DE TIJOLO CERÂMICO

Os tijolos cerâmicos deverão ser do tipo furado com as dimensões: 0,14x0,19x0,29 m conforme norma ABNT NBR 15270.

Armazenamento dos tijolos cerâmicos na obra:

- Pilhas amarradas nunca superior a 2 metros;
- Os blocos não devem ficar sujeitos à umidade excessiva bem como à precipitações.

O assentamento dos tijolos cerâmicos deverão ser executados a cutelo.

Elevação da alvenaria:

- Iniciar a 2ª fiada com 1/2 tijolo;
- 3ª fiada = 1ª fiada; 4ª fiada = 2ª fiada;
- Juntas horizontais = 10 mm.

PREMISSAS BÁSICAS PARA ARMAZENAMENTO, MANUSEIO, INSTALAÇÃO DE GEOTÊXTEIS

Deve-se tomar cuidado especial com a colocação do geotêxtil nos trechos em declive. As bobinas deverão ser desenroladas com precaução, a fim de facilitar a sua operacionalidade e minimizar o desgaste da base suporte.

É conveniente que os geotêxteis sejam posicionados segundo a linha de sobreposição ou soldagem (0,10m de sobreposição), seguindo a linha de maior inclinação, evitando encaixes horizontais.

Os geotêxteis serão sobrepostos e fixados um ao outro por costura ou termofusão. A sobreposição sobre os declives se fará por efeito térmico ou mecânico de forma contínua.

A sobreposição dos geotêxteis de suporte poderá ser executada, se for o caso, sem fusão contínua.

Reparos na horizontal devem ser feitos com o mesmo material devidamente soldado, com um transpasse de, no mínimo, 0,30m.

A ancoragem dos geossintéticos deverá ser feita de acordo com as prescrições de projeto. De um modo geral, tal ancoragem será feita por meio de trincheiras de ancoragem de dimensões 0,30m x 0,30m situadas a 0,50m da crista do talude. Tais trincheiras de ancoragem não devem ter os cantos vivos, visando assim, evitar dobras significativas nos geossintéticos.

PREMISSAS BÁSICAS PARA ARMAZENAMENTO, MANUSEIO, INSTALAÇÃO DA GEOCÉLULA

Estocagem da Geocélula

- Manter a embalagem original intacta, sempre que possível, até o momento e local de utilização.
- Se a Geocélula for estocada ao ar livre, cobri-la com lona preta, para protegê-la da ação dos raios U.V. e de eventual absorção de água.
- Em qualquer situação, o plano de apoio das bobinas de Geocélula deve ser seco, livre de terra, óleo, solventes e enxurradas. Para tanto, pode-se utilizar pranchas de madeira ou estrados.

Transporte e Deslocamentos

- O transporte das peças em caminhões e nas cargas/descargas deve ser feito de forma a preservar a embalagem original, sem rasgá-la.
- Os deslocamentos de pequena distância podem ser feitos manualmente, por empilhadeiras, pás-carregadeiras ou mini tratores, sempre com o cuidado de não rasgar/perfurar a embalagem nem a Geocélula.

A montagem do painel da geocélula é feita utilizando-se tirantes (cordas de poliéster) para as uniões laterais e abraçadeiras plásticas nas uniões entre peças ao longo do comprimento, de forma que as células interligadas adquiram configuração uniforme.

Após o posicionamento e união dos painéis, pode-se iniciar o preenchimento das células com brita 2 ou 3.

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

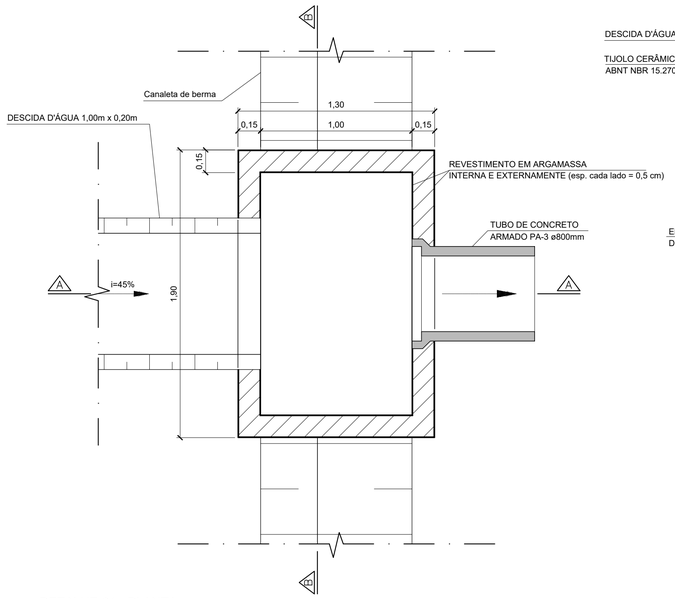
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM SUPERFICIAL - DETALHE 1	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	35
	CODIGO: SLUP 291021			

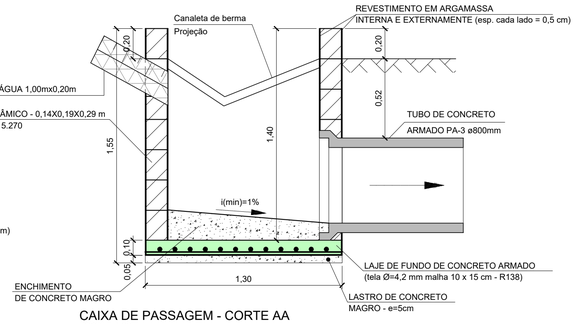
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camenocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

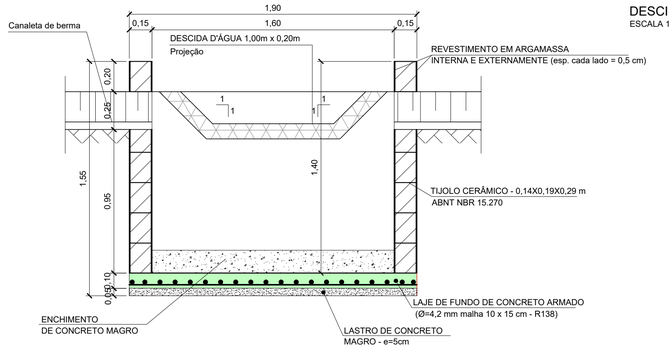
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTE - SCN/Módulo Superfical - DET1.dwg



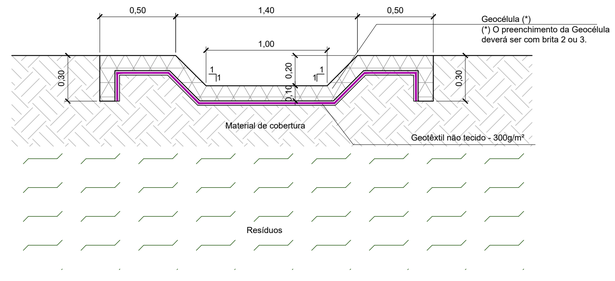
DETALHE-01 - PLANTA
CAIXA DE PASSAGEM
ESCALA 1:20



CAIXA DE PASSAGEM - CORTE AA
ESCALA 1:20



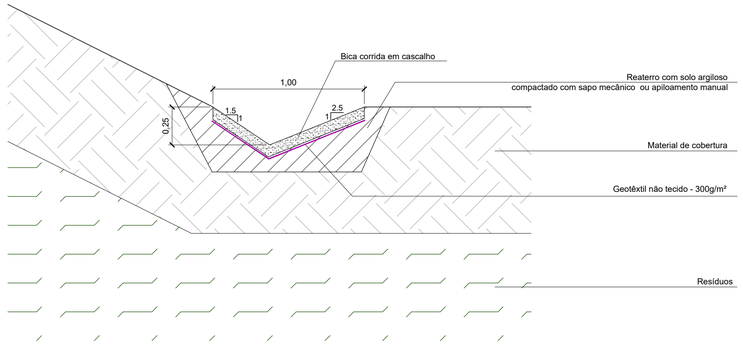
CAIXA DE PASSAGEM - CORTE BB
ESCALA 1:20



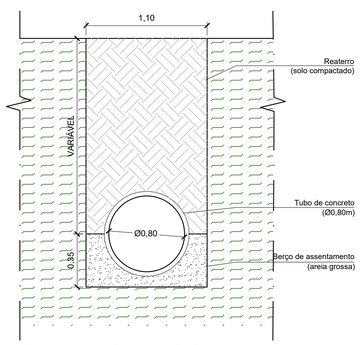
DETALHE 2
DESCIDA D'AGUA EM GEOCÉLULA
ESCALA 1:20

TABELA DE VOLUMES DE CONCRETOS E ARMAÇÃO POR CAIXA DE PASSAGEM*		
CONCRETO BOMBEÁVEL C20 (m³)	CONCRETO BOMBEÁVEL C15 (m³)	ARMAÇÃO (kg)
0,247	0,123	4,52

*OBSERVAÇÃO: LISTA DE MATERIAIS REFERENTE A 01 CAIXA DE PASSAGEM.

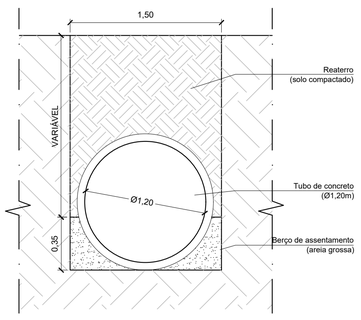


DETALHE 3
CANALETA DE BERMA
ESCALA 1:20



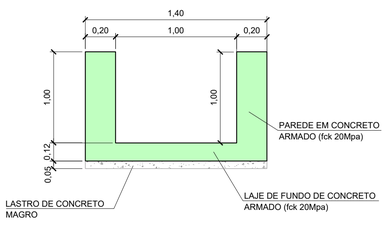
(*) Adotar para implantação dos tubos inclinação mínima de 2%.

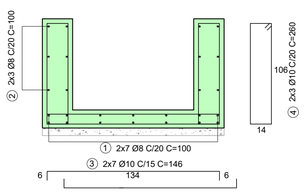
DETALHE 4
TUBO DE TRAVESSIA (BERMAS)
ESCALA 1:20



(*) Adotar para implantação dos tubos inclinação mínima de 1%.

DETALHE 5
TUBO DE CONDUÇÃO
ESCALA 1:20





DETALHE 6
CANALETA DE CONTORNO EM CONCRETO
ESCALA 1:20

RESUMO DO AÇO CA 50			
Ø (mm)	kg/m	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
8	0,39	16.380	6.388,2
10	0,62	22.965	14.238,3
		TOTAL	20.626,5

INSTRUÇÕES PARA ARMAZENAMENTO E INSTALAÇÃO DE TIJOLO CERÂMICO

Os tijolos cerâmicos deverão ser do tipo furado com as dimensões: 0,14x0,19x0,29 m conforme norma ABNT NBR 15270.

Armazenamento dos tijolos cerâmicos na obra:

- Pilhas amarradas nunca superior a 2 metros;
- Os tijolos não devem ficar sujeitos à umidade excessiva bem como à precipitações.

O assentamento dos tijolos cerâmicos deverão ser executados a cutelo.

Elevação da alvenaria:

- Iniciar a 2ª fiada com 1/2 tijolo;
- 3ª fiada = 1ª fiada; 4ª fiada = 2ª fiada;
- Juntas horizontais = 10 mm.
- A argamassa utilizada nos revestimentos deverá atender aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 13281.

PREMISSAS BÁSICAS PARA ARMAZENAMENTO, MANUSEIO, INSTALAÇÃO DE GEOTÊXTEIS

Deve-se tomar cuidado especial com a colocação do geotêxtil nos trechos em declive. As bobinas deverão ser desenroladas com precaução, a fim de facilitar a sua operacionalidade e minimizar o desgaste da base suporte.

É conveniente que os geotêxteis sejam posicionados segundo a linha de sobreposição ou soldagem (0,10m de sobreposição), seguindo a linha de maior inclinação, evitando encaixes horizontais.

Os geotêxteis serão sobrepostos e fixados um ao outro por costura ou termofusão. A sobreposição sobre os declives se fará por efeito térmico ou mecânico de forma contínua.

A sobreposição dos geotêxteis de suporte poderá ser executada, se for o caso, sem fusão contínua.

Reparos na horizontal devem ser feitos com o mesmo material devidamente soldado, com um transpasse de, no mínimo, 0,30m.

A ancoragem dos geossintéticos deverá ser feita de acordo com as prescrições de projeto. De um modo geral, tal ancoragem será feita por meio de trincheiras de ancoragem de dimensões 0,30m x 0,30m situadas a 0,50m da crista do talude. Tais trincheiras de ancoragem não devem ter os cantos vivos, visando assim, evitar dobras significativas nos geossintéticos.

PREMISSAS BÁSICAS PARA ARMAZENAMENTO, MANUSEIO, INSTALAÇÃO DA GEOCÉLULA

Estocagem da Geocélula

- Manter a embalagem original intacta, sempre que possível, até o momento e local de utilização.
- Se a Geocélula for estocada ao ar livre, cobri-la com lona preta, para protegê-la da ação dos raios U.V. e de eventual absorção de água.
- Em qualquer situação, o plano de apoio das bobinas de Geocélula deve ser seco, livre de terra, óleo, solventes e enxurradas. Para tanto, pode-se utilizar pranchas de madeira ou estrados.

Transporte e Deslocamentos

- O transporte das peças em caminhões e nas cargas/descargas deve ser feito de forma a preservar a embalagem original, sem rasgá-la.
- Os deslocamentos de pequena distância podem ser feitos manualmente, por empilhadeiras, pás-carregadeiras ou mini tratores, sempre com o cuidado de não rasgar/perfurar a embalagem nem a Geocélula.

A montagem do painel da geocélula é feita utilizando-se tirantes (cordas de poliéster) para as uniões laterais e abraçadeiras plásticas nas uniões entre peças ao longo do comprimento, de forma que as células interligadas adquiram configuração uniforme.

Após o posicionamento e união dos painéis, pode-se iniciar o preenchimento das células com brita 2 ou 3.

MONTAGEM DAS FÔRMAS E CONCRETAGEM

- Todos os procedimentos executivos devem estar de acordo com o prescrito nas normas técnicas ABNT NBR 15696 e ABNT 14931.
- Antes do lançamento do concreto, devem ser devidamente conferidas as dimensões e posição das fôrmas, a fim de assegurar que a geometria dos elementos esteja conforme projeto e com as tolerâncias previstas na ABNT NBR 14931.
- A superfície interna das fôrmas deve ser limpa e estar suficientemente estanque.
- Deve-se também tomar as devidas precauções para proteger o sistema de fôrmas de risco de incêndio, observando a NR 18.
- Proceder com o posicionamento das armaduras conforme especificado em projeto. Ressalta-se que as barras de aço devem estar previamente limpas.
- Iniciar o lançamento do concreto usinado conforme projeto, incluindo o adensamento, que tem como função retirar os vazios do concreto, diminuindo a porosidade e, consequentemente, aumentando a resistência do elemento estrutural.
- O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda armadura seja envolvida na massa de concreto.
- O lançamento do concreto deve ser contínuo até que todo o volume previsto de concretagem tenha sido completado.
- Após o lançamento do concreto, deve-se proceder com a etapa de acabamento superficial, de modo a obter uma superfície lisa de concreto.
- Posteriormente, deve-se proceder ao conjunto de medidas que tem como finalidade evitar a evaporação prematura da água necessária à hidratação do cimento. A realização da cura é fundamental para a garantia da resistência desejada na estrutura, pois evita a ocorrência de fissuração plástica do concreto, uma vez que impede a perda precoce da umidade. Recomenda-se a cura por um período mínimo de 7 dias.
- A cura será realizada pela molhagem periódica das fôrmas.
- A desforma dever ser feita quando o concreto atingir a resistência prevista em projeto. O tempo para remoção deve ser de, no mínimo, 7 dias.
- As fôrmas devem ser removidas de maneira a não comprometer a segurança e desempenho em serviço da estrutura.

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM SUPERFICIAL - DETALHE 2	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	36
	CÓDIGO: SLUP 291021			

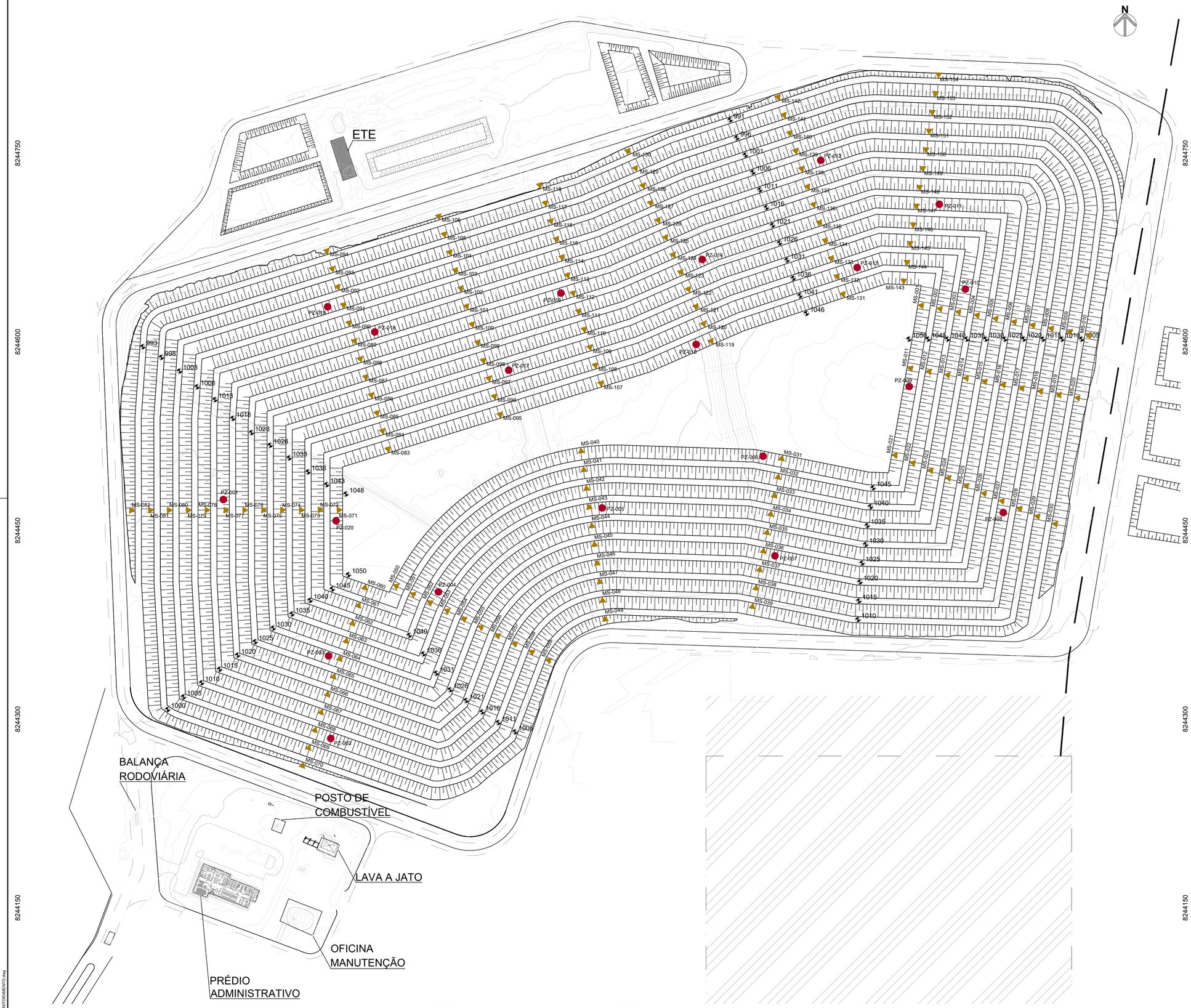
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/FILE: 3d-detalhes-superficial_1307.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



MONITORAMENTO
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS PIEZÔMETROS (PZ)		
PZ	ESTE (m)	NORTE (m)
PZ-001	804428.7924	8244474.4119
PZ-002	804514.1543	8244284.4967
PZ-003	804512.4430	8244350.1159
PZ-004	804599.7865	8244400.9845
PZ-005	804729.9279	8244467.7890
PZ-006	804857.9233	8244508.9198
PZ-007	804867.3575	8244429.6868
PZ-008	805048.9217	8244464.0946
PZ-009	804974.1575	8244564.3596
PZ-010	805018.7778	8244641.7214
PZ-011	804998.0677	8244709.2437
PZ-012	804903.8351	8244744.1992
PZ-013	804932.7539	8244658.9261
PZ-014	804809.5821	8244665.3344
PZ-015	804804.7378	8244597.8126
PZ-016	804697.1452	8244638.6260
PZ-017	804655.6570	8244577.3598
PZ-018	804549.1527	8244607.6884
PZ-019	804511.6835	8244627.7308
PZ-020	804518.3303	8244457.5800

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS MARCOS SUPERFICIAIS (MS)					
MS	ESTE (m)	NORTE (m)	MS	ESTE (m)	NORTE (m)
MS-001	804978.4933	8244629.3665	MS-076	804416.0758	8244466.1432
MS-002	804963.2638	8244626.7526	MS-079	804401.0758	8244466.1210
MS-003	805008.0343	8244624.1386	MS-080	804386.0758	8244466.0988
MS-004	805022.8047	8244621.5247	MS-081	804371.0758	8244466.0766
MS-005	805037.5752	8244618.9108	MS-082	804356.0758	8244466.0544
MS-006	805052.3457	8244616.2968	MS-083	804558.1649	8244511.9028
MS-007	805067.1162	8244613.6829	MS-084	804553.7327	8244526.2330
MS-008	805081.8867	8244611.0690	MS-085	804549.3006	8244540.5633
MS-009	805096.6572	8244608.4550	MS-086	804544.8685	8244554.8935
MS-010	805111.4277	8244605.8411	MS-087	804540.4363	8244569.2238
MS-011	804969.8628	8244579.3721	MS-088	804536.0042	8244583.5540
MS-012	804984.6332	8244576.7582	MS-089	804531.5720	8244597.8843
MS-013	804999.4037	8244574.1442	MS-090	804527.1399	8244612.2146
MS-014	805014.1742	8244571.5303	MS-091	804522.7078	8244626.5448
MS-015	805028.9447	8244568.9164	MS-092	804518.2756	8244640.8751
MS-016	805043.7152	8244566.3024	MS-093	804513.8435	8244655.2053
MS-017	805058.4857	8244563.6885	MS-094	804509.4114	8244669.5356
MS-018	805073.2562	8244561.0746	MS-095	804647.2054	8244539.4055
MS-019	805088.0267	8244558.4606	MS-096	804642.7733	8244553.7357
MS-020	805102.7972	8244555.8467	MS-097	804638.3411	8244568.0660
MS-021	804957.6403	8244510.3070	MS-098	804633.9090	8244582.3962
MS-022	804971.7986	8244504.2337	MS-099	804629.4769	8244596.7265
MS-023	804985.9569	8244498.1603	MS-100	804625.0447	8244611.0567
MS-024	805000.1151	8244492.0870	MS-101	804620.6126	8244625.3870
MS-025	805014.2734	8244486.0137	MS-102	804616.1805	8244639.7172
MS-026	805028.4317	8244479.9403	MS-103	804611.7483	8244654.0475
MS-027	805042.5900	8244473.8670	MS-104	804607.3162	8244668.3777
MS-028	805056.7482	8244467.7936	MS-105	804602.8840	8244682.7080
MS-029	805070.9065	8244461.7203	MS-106	804598.4519	8244697.0383
MS-030	805085.0648	8244455.6470	MS-107	804727.4161	8244564.1808
MS-031	804870.8589	8244509.9723	MS-108	804722.9893	8244578.5127
MS-032	804867.9342	8244495.2602	MS-109	804718.5625	8244592.8446
MS-033	804865.0094	8244480.5481	MS-110	804714.1357	8244607.1765
MS-034	804862.0847	8244465.8360	MS-111	804709.7089	8244621.5084
MS-035	804859.1599	8244451.1239	MS-112	804705.2821	8244635.8403
MS-036	804856.2352	8244436.4118	MS-113	804700.8553	8244650.1722
MS-037	804853.3104	8244421.6997	MS-114	804696.4285	8244664.5041
MS-038	804850.3857	8244406.9876	MS-115	804692.0017	8244678.8360
MS-039	804847.4609	8244392.2755	MS-116	804687.5748	8244693.1679
MS-040	804710.3562	8244515.9150	MS-117	804683.1480	8244707.4998
MS-041	804712.4743	8244501.0653	MS-118	804678.7212	8244721.8317
MS-042	804714.5923	8244486.2156	MS-119	804815.3466	8244597.8505
MS-043	804716.7104	8244471.3659	MS-120	804809.3318	8244611.5917
MS-044	804718.8284	8244456.5162	MS-121	804803.3169	8244625.3329
MS-045	804720.9465	8244441.6665	MS-122	804797.3021	8244639.0742
MS-046	804723.0646	8244426.8168	MS-123	804791.2872	8244652.8154
MS-047	804725.1826	8244411.9671	MS-124	804785.2724	8244666.5567
MS-048	804727.3007	8244397.1174	MS-125	804779.2576	8244680.2979
MS-049	804729.4188	8244382.2677	MS-126	804773.2427	8244694.0391
MS-050	804561.0830	8244407.0908	MS-127	804767.2279	8244707.7804
MS-051	804574.5727	8244400.5314	MS-128	804761.2130	8244721.5216
MS-052	804588.0625	8244393.9720	MS-129	804755.1982	8244735.2629
MS-053	804601.5523	8244387.4126	MS-130	804749.1833	8244749.0041
MS-054	804615.0420	8244380.8531	MS-131	804919.9818	8244635.0662
MS-055	804628.5318	8244374.2937	MS-132	804915.2839	8244649.3116
MS-056	804642.0216	8244367.7343	MS-133	804910.5859	8244663.5569
MS-057	804655.5114	8244361.1749	MS-134	804905.8880	8244677.8022
MS-058	804669.0011	8244354.6154	MS-135	804901.1901	8244692.0476
MS-059	804682.4909	8244348.0560	MS-136	804896.4922	8244706.2929
MS-060	804539.7010	8244407.2305	MS-137	804891.7942	8244720.5382
MS-061	804534.7467	8244393.0723	MS-138	804887.0963	8244734.7836
MS-062	804529.7924	8244378.9142	MS-139	804882.3984	8244749.0289
MS-063	804524.8380	8244364.7560	MS-140	804877.7004	8244763.2742
MS-064	804519.8837	8244350.5979	MS-141	804873.0025	8244777.5196
MS-065	804514.9294	8244336.4397	MS-142	804868.3046	8244791.7649
MS-066	804509.9750	8244322.2816	MS-143	804967.1585	8244645.4762
MS-067	804505.0207	8244308.1234	MS-144	804969.6784	8244660.3876
MS-068	804500.0664	8244293.9653	MS-145	804972.1983	8244675.2989
MS-069	804495.1120	8244279.8071	MS-146	804974.7182	8244690.2102
MS-070	804490.1577	8244265.6490	MS-147	804977.2382	8244705.1215
MS-071	804521.0756	8244466.2986	MS-148	804979.7581	8244720.0329
MS-072	804506.0757	8244466.2764	MS-149	804982.2780	8244734.9442
MS-073	804491.0757	8244466.2542	MS-150	804984.7980	8244749.8555
MS-074	804476.0757	8244466.2320	MS-151	804987.3179	8244764.7669
MS-075	804461.0757	8244466.2098	MS-152	804989.8378	8244779.6782
MS-076	804446.0757	8244466.1876	MS-153	804992.3577	8244794.5895
MS-077	804431.0757	8244466.1654	MS-154	804994.8777	8244809.5008

LEGENDA

- 999.99 / 995.00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 816.848 — Cota de nível do Projeto
- PZ-... — Piezômetro (ver det. 1 - FL.38)
- MS-... — Marco superficial (ver det. 3 - FL.38)

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

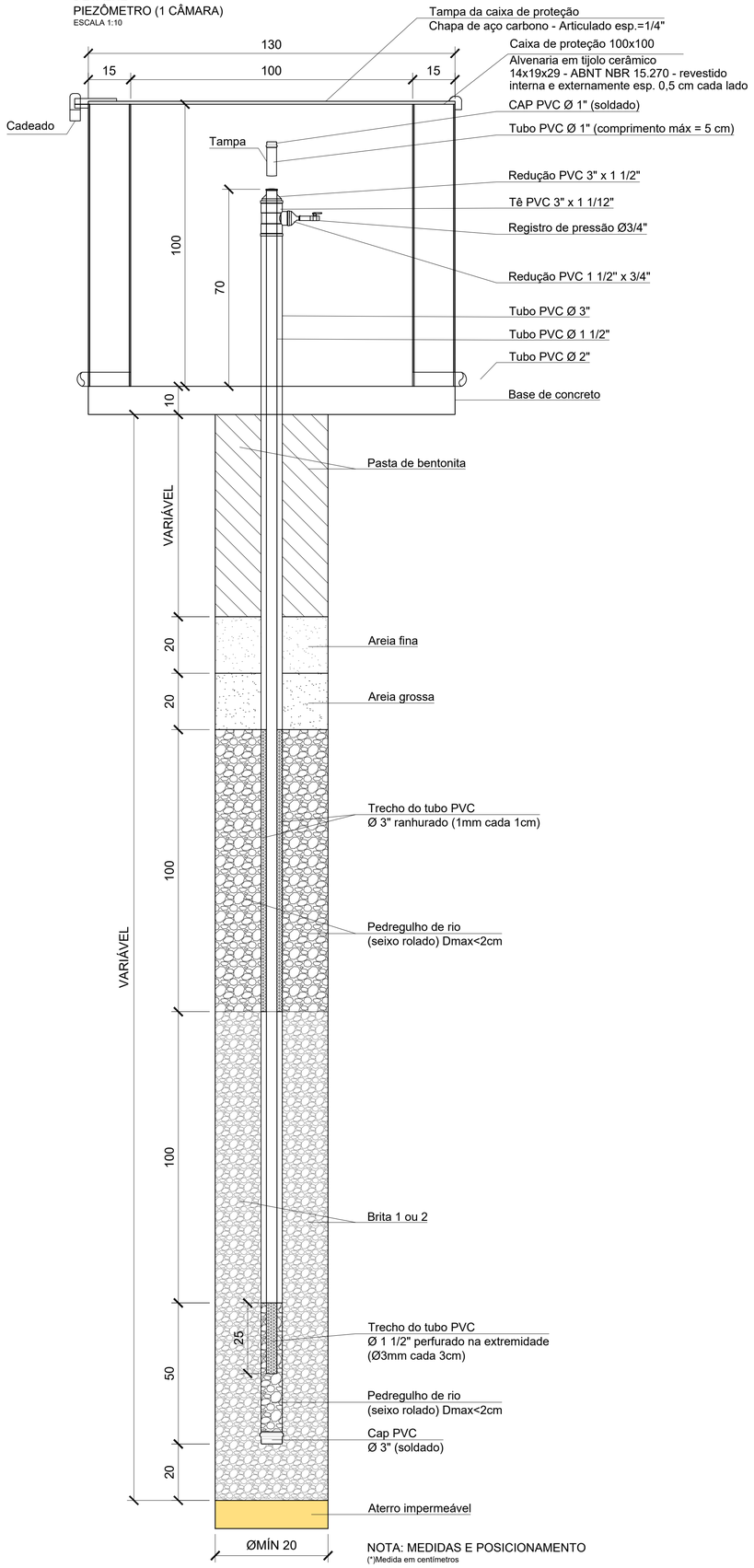
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
MONITORAMENTO	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	37
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

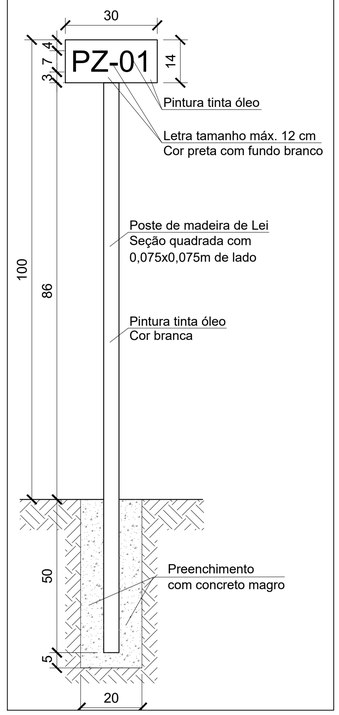
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD:\E_S\MONITORAMENTO.dwg

DETALHE 1
PIEZÔMETRO (1 CÂMARA)
ESCALA 1:10

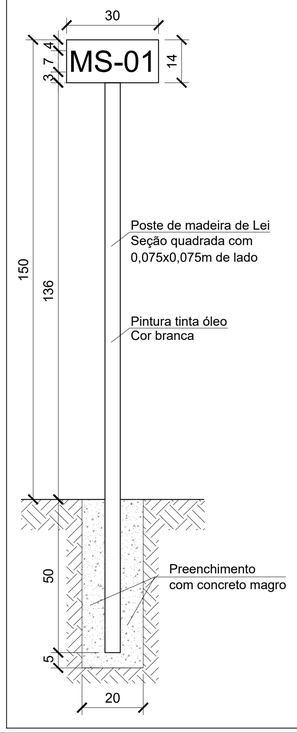


NOTA: MEDIDAS E POSICIONAMENTO
(*)Medida em centímetros

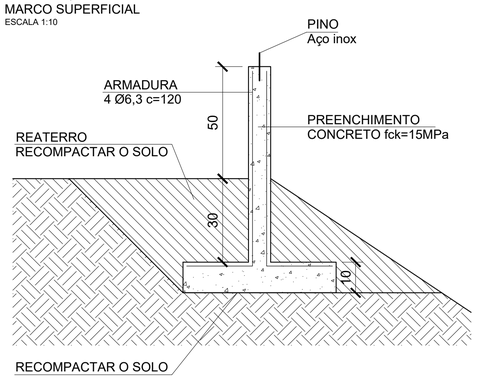
DETALHE 2
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO
ESCALA 1:10

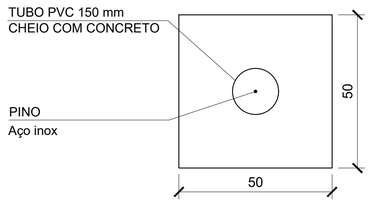


DETALHE 4
PLACA DE IDENTIICAÇÃO
ESCALA 1:10



DETALHE 3
MARCO SUPERFICIAL
ESCALA 1:10





- O SOLO SOB O MARCO DEVERÁ SER COMPACTADO COM SOQUETE ANTES DA SUA EXECUÇÃO.
- O MARCO DEVE SER FUNDIDO NO LOCAL PARA GARANTIR BOM CONTATO COM O SOLO.

NOTA: MEDIDAS E POSICIONAMENTO
(*)Medida em centímetros

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

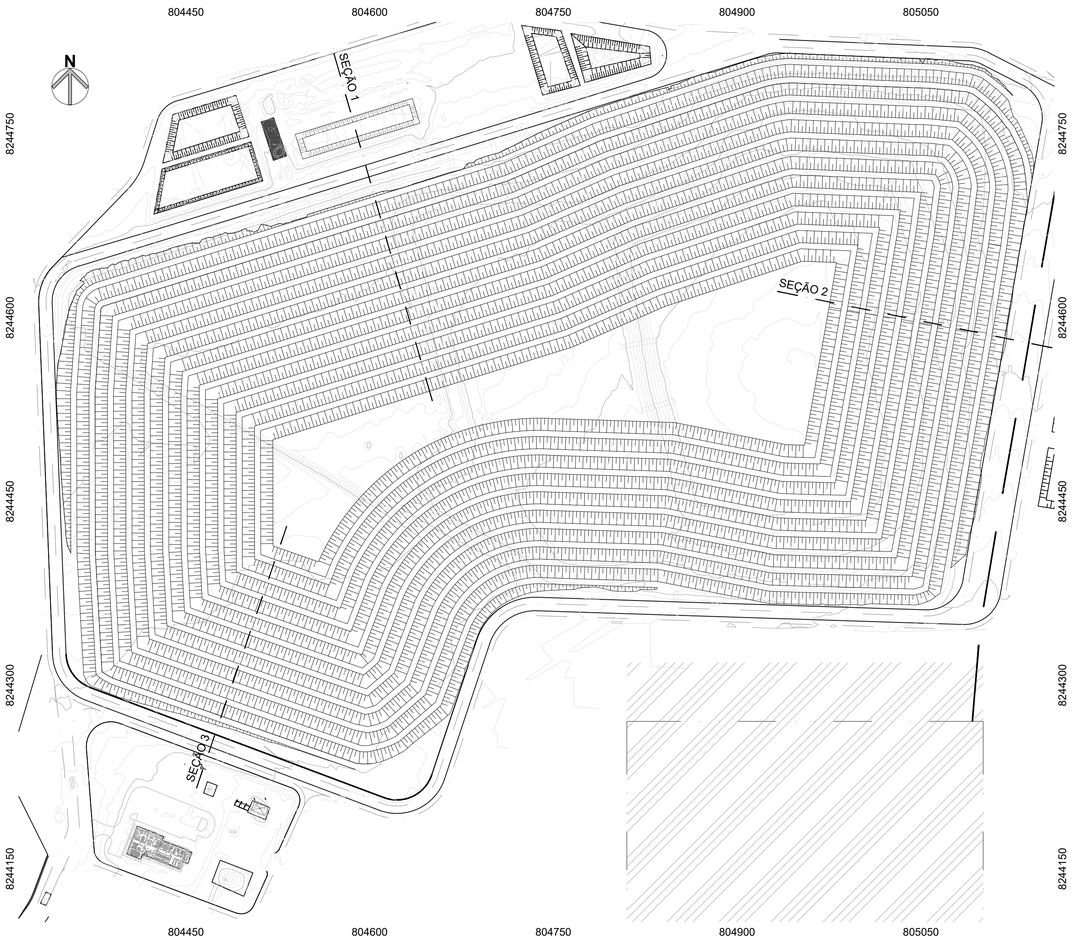
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
MONITORAMENTO - DETALHES	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	38
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/TE-SANEAMENTO/AMBIENTAL - 021.dwg



PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA DO SOLO E RESÍDUO (SEÇÃO 1)			
Material	Peso Específico γ (kN/m³)	Coesão c'(kPa)	Ângulo de Atrito - ϕ' (º)
Resíduos Novos	9,0	18	26
Solo de Fundação	18,0	20	30

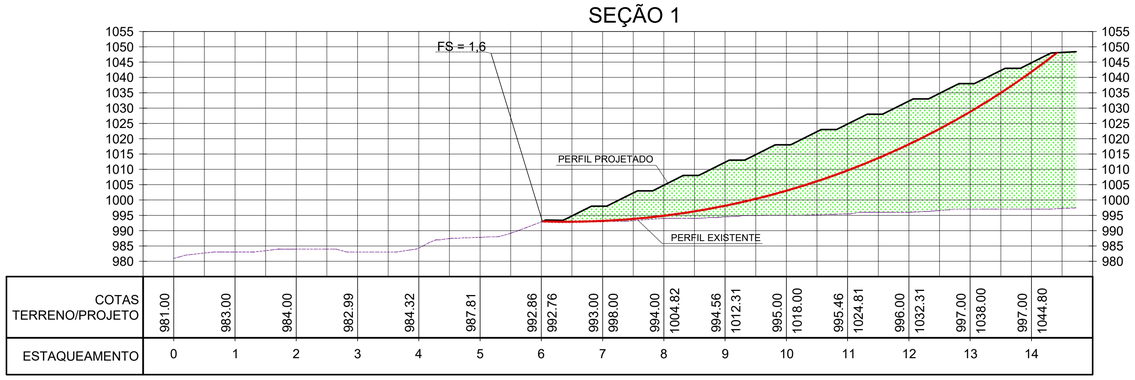
PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA DO SOLO E RESÍDUO (SEÇÃO 2)			
Material	Peso Específico γ (kN/m³)	Coesão c'(kPa)	Ângulo de Atrito - ϕ' (º)
Resíduos Novos	9,0	18	26
Resíduos Existentes	11,5	22	30
Solo de Fundação	18,0	20	30

PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA DO SOLO E RESÍDUO (SEÇÃO 3)			
Material	Peso Específico γ (kN/m³)	Coesão c'(kPa)	Ângulo de Atrito - ϕ' (º)
Resíduos Novos	9,0	18	26
Solo de Fundação	18,0	20	30

PREMISSAS BÁSICAS ADOTADAS PARA ANÁLISES DE ESTABILIDADE:

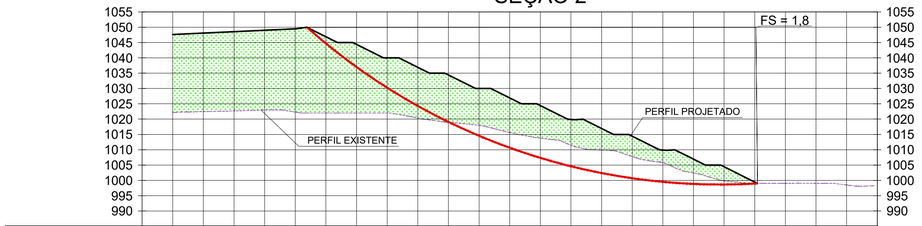
Os parâmetros geotécnicos adotados para o solo foram definidos de acordo com o descrito no Relatório de Projeto (Volume 1).
Os parâmetros dos resíduos foram definidos de acordo com a expertise da FRAL Consultoria Ltda. e são mais conservadores (a favor da segurança) que aqueles propostos por KAVAZANJIAN (2008), EID et al. (2000) e STARK et al. (2009), largamente aceitos pela comunidade internacional.
Os Fatores de Segurança confirmaram uma satisfatória condição de estabilidade dos maciços projetados para o Aterro Sanitário, uma vez que estes são iguais e/ou superiores ao mínimo exigido pela norma ABNT NBR 11682 e, portanto, implicam em uma condição estável, ou seja, os esforços atuantes são menores do que os esforços resistentes.

SEÇÃO 1



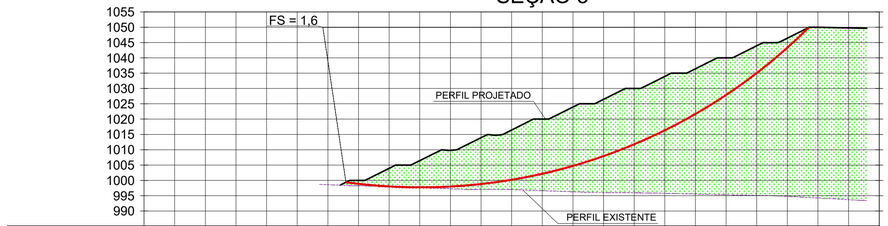
COTAS TERRENO/PROJETO	981.00	983.00	984.00	982.99	984.32	987.81	992.86	992.76	993.00	998.00	994.00	1004.82	994.56	1012.31	995.00	1018.00	995.46	1024.81	996.00	1032.31	997.00	1038.00	997.00	1044.80
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14									

SEÇÃO 2



COTAS TERRENO/PROJETO	1022.18	1047.60	1022.67	1048.55	1022.29	1049.49	1022.00	1044.39	1020.34	1036.90	1018.01	1030.00	1013.79	1024.42	1009.89	1016.92	1005.75	1009.92	999.88	1004.43	999.00	998.51		
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11												

SEÇÃO 3



COTAS TERRENO/PROJETO								998.24	1000.00	997.61	1006.44	997.00	1013.94	996.64	1020.00	996.03	1026.44	995.77	1033.94	995.30	1039.99	994.78	1046.44	993.71	1049.76
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11												

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- SEÇÃO ... Perfil terraplenagem

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
ESTABILIDADE - SEÇÕES	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	39
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camenocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/CE - 9430-16-0040.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

TOTAL DE RESÍDUOS	
ATERRO	A²= 332.322,11 m²
	V³= 8.765.230.05 m³

N

SEÇÃO 1

ETE

998 1003 1008 1013 1018 1023 1028 1033 1038 1043 1048 1053 1058

1V:1H

SEÇÃO 2

1053 1048 1043 1038 1033 1028 1023 1018 1013 1008 1003

1024.00

ATERRO
8.765.230.05 m³
ÁREA: 332.322,11 m²

998 1008 1018 1028 1038 1048 1058

1058 1048 1038 1028 1018 1008

BALANÇA RODOVIÁRIA

SEÇÃO 3

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

PLANTA
ESCALA 1:1500

LEGENDA

- Curva de nível (800.000 / 0600.50)
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto (248.848)
- Cota de nível do Projeto
- 1V:1H — Região com utilização de geogrelha
- 1V:2H — Região sem utilização de geogrelha
- Geogrelha

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
LAYOUT ALTERNATIVO - PLANTA	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	40
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENG° FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Cannabocala, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
Lei nº 12.527 / Lei nº 14.129 / Decreto nº 39.610

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 3 – QUANTITATIVO E ORÇAMENTO
NOVEMBRO/2021
SLUP 301121

FRAL

São Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLUP-301121

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 08 – Bloco B-50, 6º andar.
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF

Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021
Processo SEI-GDF nº 00094-00000347/2020-76
Assunto: *Produto 4 – Projeto Executivo*

Prezados Senhores,

Vimos por meio deste, apresentar o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB (Etapas 3 e 4)*, tendo em vista o atendimento ao contrato em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 29/11/2021 16:17 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira

Responsável Técnico

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.....5

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 314

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS 2
ÍNDICE 3
APRESENTAÇÃO 4
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS 6
1.1 Dados do Empreendimento 6
1.2 Responsável pela Elaboração do relatório 6
2 METODOLOGIA 7
3 QUANTITATIVO 8
4 CRONOGRAMA 8
5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 9
ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 10
ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO 11
ANEXO C – CRONOGRAMA 12
ANEXO D– ART 13

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 315

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021, apresenta-se neste documento o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB (Etapas 3 e 4)*.

O conjunto de documentos do referido Relatório Final do Projeto é o seguinte:

I. Volume 1 – Relatório de Projeto

II. Volume 2 – Desenhos

III. Volume 3 – Estimativa de Custo, Orçamento e Cronograma

Ressalta-se que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, às normas e regulamentações vigentes e, também, a garantia dos critérios de estabilidade e desempenho dos maciços de resíduos.

O Mapa de Situação do local objeto de estudo dos serviços descritos neste relatório é apresentado na Figura 1.

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 316

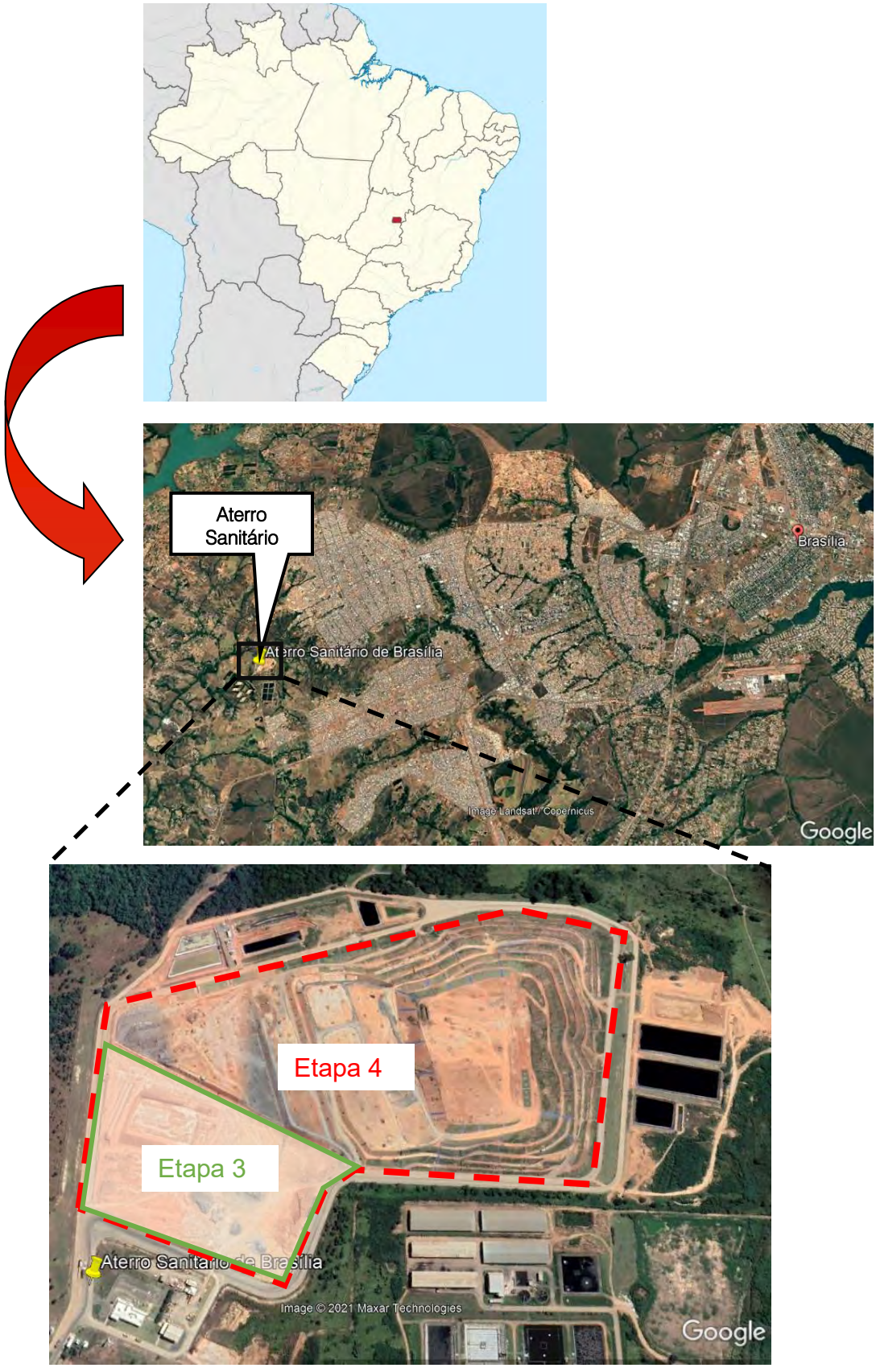


Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.

Fonte: Google Earth com imagem do ano de 2021.

1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

1.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU
- Endereço: Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 01.567.525/0001-76
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal - Samambaia

1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 03.559.597/0001-05
- Registro CREA: 0575815-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 0600793880)

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 318

2 METODOLOGIA

Para obtenção dos custos unitários dos serviços previstos no Projeto foram utilizadas as composições de custo do Sistema Nacional de Preços e Índice da Construção Civil (SINAPI), com data base de outubro de 2021/DF.

Para os casos em que não foram encontradas as composições, foram criadas novas composições de serviços com base nos custos unitários previstos SINAPI e denominadas (CP xx).

O orçamento detalhado é apresentado por meio de planilhas com o levantamento dos quantitativos, preços unitários e totais, conforme Anexo A.

O Quadro 1 apresenta o RESUMO do orçamento previsto para o Projeto elaborado.

Por fim, é importante destacar que nas planilhas orçamentárias apresentadas as fontes descritas como “SINAPI” referem-se a custos de composições e as fontes descritas como “SINAPI-I” referem-se a custos de insumos, conforme relatórios do SINAPI.

Quadro 1: Quadro Resumo do Orçamento Previsto.

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE		ORÇAMENTO PREVISTO (R$) DATA BASE: OUTUBRO/2021
1	IMPLANTAÇÃO	R$ 15.931.051,70
2	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO	R$ 9.088.356,51
3	OPERAÇÃO	R$ 15.593.867,69
4	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAMENTO	R$ 10.752.228,57
5	OPERAÇÃO	R$ 90.770.638,23
	VALOR TOTAL	***R$ 142.136.142,70***

3 QUANTITATIVO

O Anexo B apresenta a memória de cálculo do quantitativo previsto para o Projeto elaborado.

4 CRONOGRAMA

O Anexo C apresenta o cronograma previsto para o Projeto elaborado.

5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo D apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em 02 ago. 2021.

ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 322

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
0	0	0	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
BRASILIA	10-21 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	23,54%	14,45%	0,00%

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	
0									**142.136.142,70**	
1.			**IMPLANTAÇÃO**					**-**	**15.931.051,70**	
1.1.			**IDENTIFICAÇÃO**					**-**	**6.495,00**	
1.1.0.1.	Cotação	C13	PLACA DE OBRA	m²	20,00	262,87	BDI 1	324,75	6.495,00	RA
1.2.			**TERRAPLENAGEM**					**-**	**914.174,99**	
1.2.0.1.	SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF_05/2020	M3	54.956,76	8,68	BDI 1	10,72	589.136,47	RA
1.2.0.2.	Composição	CP1	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	27.063,99	9,72	BDI 1	12,01	325.038,52	RA
1.3.			**DIQUE DE PARTIDA**					**-**	**463.970,32**	
1.3.0.1.	Composição	CP1	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	38.632,00	9,72	BDI 1	12,01	463.970,32	RA
1.4.			**DRENAGEM SUBSUPERFICIAL**					**-**	**46.740,87**	
1.4.0.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	165,60	5,78	BDI 1	7,14	1.182,38	RA
1.4.0.2.	SINAPI-I	4019	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	1.242,00	8,98	BDI 1	11,09	13.773,78	RA
1.4.0.3.	SINAPI-I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	165,60	123,66	BDI 1	152,77	25.298,71	RA
1.4.0.4.	SINAPI-I	38052	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	M	460,00	11,41	BDI 1	14,10	6.486,00	RA
1.5.			**IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE**					**-**	**9.235.826,50**	
1.5.0.1.	Cotação	CO1	GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3,6kg/m²)	M²	81.368,62	22,90	BDI 2	26,21	2.132.671,53	RA
1.5.0.2.	SINAPI-I	25865	MANTA TERMOPLASTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E = 2,00 MM (NBR 15352)	M2	81.368,62	57,23	BDI 2	65,50	5.329.644,61	RA
1.5.0.3.	SINAPI-I	4020	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 26 KN/M	M2	81.368,62	15,07	BDI 2	17,25	1.403.608,70	RA
1.5.0.4.	Composição	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	16.273,72	18,40	BDI 1	22,73	369.901,66	RA
1.6.			**SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIVIADOS - DRENO PRINCIPAL**					**-**	**5.263.844,02**	
1.6.0.1.	SINAPI-I	38054	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *200* MM, (8") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	1.026,00	40,51	BDI 2	46,36	47.565,36	RA
1.6.0.2.	SINAPI-I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	24.432,60	123,66	BDI 2	141,53	3.457.945,88	RA
1.6.0.3.	SINAPI-I	39323	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	M2	81.442,00	18,86	BDI 2	21,59	1.758.332,78	RA
2.			**IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO**					**-**	**9.088.356,51**	
2.1.			**VIÁRIO**					**-**	**1.614.260,00**	
2.1.0.1.	SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF_05/2020	M3	15.000,00	8,68	BDI 1	10,72	160.800,00	RA
2.1.0.2.	SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1.500,00	131,56	BDI 2	150,57	225.855,00	RA
2.1.0.3.	SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	2.500,00	132,26	BDI 2	151,37	378.425,00	RA
2.1.0.4.	SINAPI-I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	6.000,00	123,66	BDI 2	141,53	849.180,00	RA
2.2.			**DRENO VERTICAL (GÁS)**					**-**	**1.602.332,08**	
2.2.0.1.	SINAPI-I	38054	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *200* MM, (8") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	5.375,00	40,51	BDI 2	46,36	249.185,00	RA
2.2.0.2.	SINAPI-I	43127	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM, LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	15.211,00	62,28	BDI 2	71,28	1.084.240,08	RA
2.2.0.3.	SINAPI-I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1.900,00	123,66	BDI 2	141,53	268.907,00	RA
2.3.			**DRENAGEM HORIZONTAL DE CÉLULA**					**-**	**5.871.764,43**	
2.3.1.			**DIQUE DE CÉLULA**					**-**	**568.250,00**	
2.3.1.1.	Composição	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	25.000,00	18,40	BDI 1	22,73	568.250,00	RA
2.3.2.			**DRENO DE CÉLULA**					**-**	**5.303.514,43**	
2.3.2.1.	SINAPI-I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	34.715,68	123,66	BDI 1	152,77	5.303.514,43	RA
3.			**OPERAÇÃO**					**-**	**15.593.867,69**	
3.1.			**SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL**					**-**	**3.654.339,69**	
3.1.1.			**CANALETA TRIANGULAR DE BERMA**					**-**	**451.205,56**	
3.1.1.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.733,60	5,78	BDI 1	7,14	26.657,90	RA
3.1.1.2.	SINAPI-I	4019	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	21.094,84	8,98	BDI 2	10,28	216.854,96	RA
3.1.1.3.	SINAPI-I	4748	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1.493,44	121,51	BDI 2	139,07	207.692,70	RA
3.1.2.			**CAIXA DE PASSAGEM**					**-**	**142.661,21**	
3.1.2.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	459,68	5,78	BDI 1	7,14	3.282,12	RA
3.1.2.2.	SINAPI	89288	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	1.095,12	73,62	BDI 1	90,95	99.601,16	RA
3.1.2.3.	SINAPI-I	11147	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C20, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	20,28	385,86	BDI 2	441,62	8.956,05	RA
3.1.2.4.	SINAPI	87365	ARGAMASSA TRAÇO 1:7 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	20,28	485,88	BDI 1	600,26	12.173,27	RA
3.1.2.5.	SINAPI	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	40,56	156,04	BDI 1	192,77	7.818,75	RA
3.1.2.6.	SINAPI	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	617,79	14,19	BDI 1	17,53	10.829,86	RA

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 323

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0	0	0	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
BRASILIA	10-21 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	23,54%	14,45%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
0									**142.136.142,70**	
3.1.3.			**TUBO DE TRAVESSIA**					**-**	**516.019,02**	
3.1.3.1.	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	483,34	6,80	BDI 1	8,40	4.060,06	RA
3.1.3.2.	SINAPI	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	151,05	156,04	BDI 1	192,77	29.117,91	RA
3.1.3.3.	SINAPI-I	12580	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	961,49	438,78	BDI 2	502,18	482.841,05	RA
3.1.4.			**DESCIDA D'ÁGUA EM GEOCÉLULA**					**-**	**217.963,44**	
3.1.4.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	424,98	5,78	BDI 1	7,14	3.034,36	RA
3.1.4.2.	SINAPI-I	4019	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	3.085,24	8,98	BDI 2	10,28	31.716,27	RA
3.1.4.3.	Cotação	CO2	GEOCÉLULA PP	M2	3.725,57	27,55	BDI 1	34,04	126.818,40	RA
3.1.4.4.	SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	372,56	132,26	BDI 2	151,37	56.394,41	RA
3.1.5.			**TUBO CONDUTOR**					**-**	**72.585,63**	
3.1.5.1.	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	107,63	6,80	BDI 1	8,40	904,09	RA
3.1.5.2.	SINAPI	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	11,54	156,04	BDI 1	192,77	2.224,57	RA
3.1.5.3.	Cotação	C14	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 120CM - TIPO PA-3	m	95,17	590,76	BDI 1	729,82	69.456,97	RA
3.1.6.			**CANALETA DE CONTORNO RETANGULAR**					**-**	**2.253.904,83**	
3.1.6.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.290,59	5,78	BDI 1	7,14	16.354,81	RA
3.1.6.2.	SINAPI-I	11146	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	123,15	371,33	BDI 1	458,74	56.493,83	RA
3.1.6.3.	SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	6.502,32	163,79	BDI 1	202,35	1.315.744,45	RA
3.1.6.4.	SINAPI-I	11147	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C20, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	935,94	385,86	BDI 1	476,69	446.153,24	RA
3.1.6.5.	SINAPI	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6.388,20	17,68	BDI 1	21,84	139.518,29	RA
3.1.6.6.	SINAPI	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	14.238,30	15,90	BDI 1	19,64	279.640,21	RA
3.2.			**COBERTURA FINAL**					**-**	**11.939.528,00**	
3.2.1.			**CAMADA DE SOLO COMPACTADO (e=0,40m)**					**-**	**3.236.752,00**	
3.2.1.1.	Composição	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	142.400,00	18,40	BDI 1	22,73	3.236.752,00	RA
3.2.2.			**SOLO ORGÂNICO (e=-0,20m)**					**-**	**3.409.056,00**	
3.2.2.1.	Composição	CP2	ATERRO COMPACTADO DE SOLO ORGÂNICO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO)	M3	71.200,00	38,76	BDI 1	47,88	3.409.056,00	RA
3.2.3.			**COBERTURA VEGETAL**					**-**	**5.293.720,00**	
3.2.3.1.	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	356.000,00	12,04	BDI 1	14,87	5.293.720,00	RA
4.			**IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAMENTO**					**-**	**10.752.228,57**	
4.1.			**MARCO SUPERFICIAL (154 unidades)**					**-**	**17.136,08**	
4.1.0.1.	SINAPI-I	20065	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	123,20	38,37	BDI 2	43,91	5.409,71	RA
4.1.0.2.	SINAPI-I	11146	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	6,00	371,33	BDI 2	424,99	2.549,94	RA
4.1.0.3.	SINAPI	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	360,36	14,19	BDI 1	17,53	6.317,11	RA
4.1.0.4.	SINAPI	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	95,48	14,19	BDI 1	17,53	1.673,76	RA
4.1.0.5.	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	54,83	10,46	BDI 1	12,92	708,40	RA
4.1.0.6.	Composição	CP1	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	39,73	9,72	BDI 1	12,01	477,16	RA
4.2.			**PIEZÔMETRO (20 unidades)**					**-**	**450.920,00**	
4.2.0.1.	Cotação	CO7	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO SIFONADO (TUBO PVC 3" E 1/1/2")	M	500,00	730,00	BDI 1	901,84	450.920,00	RA
4.3.			**MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL**					**-**	**10.284.172,49**	
4.3.0.1.	SINAPI	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	77,00	3.377,46	BDI 1	4.172,51	321.283,27	RA
4.3.0.2.	SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18.688,00	8,61	BDI 1	10,64	198.840,32	RA
4.3.0.3.	Cotação	C15	COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL E CHORUME	UN	999,00	1.440,01	BDI 1	1.778,99	1.777.211,01	RA
4.3.0.4.	Cotação	C16	EMANAÇÃO DOS GASES COMBUSTÍVEIS - SEMANAL	UN	334,00	2.772,47	BDI 1	3.425,11	1.143.986,74	RA
4.3.0.5.	Cotação	C17	MONITORAMENTO DA MIGRAÇÃO DOS GASES - TRIMESTRAL	UN	26,00	3.730,35	BDI 1	4.608,47	119.820,22	RA
4.3.0.6.	Cotação	C18	CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA	UN	77,00	63.925,14	BDI 1	78.973,12	6.080.930,24	RA
4.3.0.7.	Cotação	C19	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL - RELATÓRIO	UN	77,00	6.750,02	BDI 1	8.338,97	642.100,69	RA

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 324

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0	0	0	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
BRASILIA	10-21 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	23,54%	14,45%	0,00%

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	
0									**142.136.142,70**	
5.			**OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (6,4 ANOS)**					**-**	**90.770.638,23**	
5.1.			**BALANÇAS**					**-**	**89.895,19**	
5.1.0.1.	Cotação	C20	MANUTENCÃO DE BALANÇAS 60t - MENSAL	UN	77,00	945,01	BDI 1	1.167,47	89.895,19	RA
5.2.			**EXECUÇÃO DE CÉLULAS**					**-**	**67.087.323,01**	
5.2.0.1.	Composição	CP4	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	M³	5.191.111,00	9,72	BDI 1	12,01	62.345.243,11	RA
5.2.0.2.	Cotação	C21	COBERTURA DOS RESÍDUOS	m³	519.111,10	4,93	BDI 1	6,09	3.161.386,60	RA
5.2.0.3.	Cotação	C22	REMOÇÃO DOS RESÍDUOS	m³	259.555,55	4,93	BDI 1	6,09	1.580.693,30	RA
5.3.			**MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO GERAL DO ATERRO**					**-**	**23.593.420,03**	
5.3.0.1.	SINAPI	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	213,13	BDI 1	263,30	2.453.534,72	RA
5.3.0.2.	SINAPI	5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	185,87	BDI 1	229,62	2.139.691,01	RA
5.3.0.3.	SINAPI	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	27.955,20	146,96	BDI 1	181,55	5.075.266,56	RA
5.3.0.4.	SINAPI	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	199,91	BDI 1	246,97	2.301.365,25	RA
5.3.0.5.	SINAPI	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	18.636,80	175,40	BDI 1	216,69	4.038.408,19	RA
5.3.0.6.	SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	6.988,80	203,08	BDI 1	250,89	1.753.420,03	RA
5.3.0.7.	SINAPI	5680	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	106,64	BDI 1	131,74	1.227.606,02	RA
5.3.0.8.	SINAPI	5843	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	201,23	BDI 1	248,60	2.316.554,24	RA
5.3.0.9.	SINAPI	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	5,55	BDI 1	6,86	63.924,22	RA
5.3.0.10.	SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	193,16	BDI 1	238,63	2.223.649,79	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

DISTRITO FEDERAL/DF
Local

segunda-feira, 29 de novembro de 2021
Data

Responsável Técnico
Nome: Francisco José Pereira de Oliveira
CREA/CAU: CREA/SP 0600793880
ART/RRT: 28027230211099487

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 325

ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 326

I

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.	IMPLANTAÇÃO		-	
1.1.	IDENTIFICAÇÃO		-	
1.1.0.1.	PLACA DE OBRA	m²	20,00	
1.2.	TERRAPLENAGEM		-	
1.2.0.1.	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF_05/2020	M3	54.956,76	54956,76
1.2.0.2.	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	27.063,99	27063,99
1.3.	DIQUE DE PARTIDA		-	
1.3.0.1.	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	38.632,00	38632 OK
1.4.	DRENAGEM SUBSUPERFICIAL		-	
1.4.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	165,60	0,60 X 0,60 X 460m
1.4.0.2.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	1.242,00	2,70 x 460
1.4.0.3.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	165,60	0,6 x 0,60 x 460 m
1.4.0.4.	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	M	460,00	460
1.5.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE		-	
1.5.0.1.	GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3,6kg/m²)	M²	81.368,62	81.368,62 OK
1.5.0.2.	MANTA TERMOPLASTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E = 2,00 MM (NBR 15352)	M2	81.368,62	81.368,62 OK
1.5.0.3.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 26 KN/M	M2	81.368,62	81.368,62 OK
1.5.0.4.	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	16.273,72	20CM X 81.368,62 OK
1.6.	SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIVIADOS - DRENO PRINCIPAL		-	
1.6.0.1.	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *200* MM, (8") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	1.026,00	206 + 400 + 420 = 1026 (TUBO 250)
1.6.0.2.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	24.432,60	81.442 X 30CM = 24.432,60
1.6.0.3.	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	M2	81.442,00	81442 GEOTEXTIL TECIDO 25 Kn
2.	IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO		-	
2.1.	VIÁRIO		-	
2.1.0.1.	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF_05/2020	M3	15.000,00	
2.1.0.2.	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1.500,00	
2.1.0.3.	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	2.500,00	
2.1.0.4.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	6.000,00	
2.2.	DRENO VERTICAL (GÁS)		-	
2.2.0.1.	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *200* MM, (8") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	5.375,00	C= 5375M
2.2.0.2.	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM, LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	15.211,00	A=2,83m² * C
2.2.0.3.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1.900,00	A=0,353m² * C
2.3.	DRENAGEM HORIZONTAL DE CÉLULA		-	
2.3.1.	DIQUE DE CÉLULA		-	
2.3.1.1.	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	25.000,00	1012 DIQUE 1 979+100+17+204+65 DIQUE 2 1632+302 DIQUE 3 1850 + 250 DIQUE 4 2000 DIQUE 5 1894 DIQUE 6 1788 DIQUE 7 1681 DIQUE 8 1563 DIQUE 9 1446 DIQUE 10 1326 DIQUE 11 1207 DIQUE 12 (19.316X2) OK

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 327

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
2.3.2.	DRENO DE CÉLULA		-	
2.3.2.1.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	34.715,68	1574,26 6455,13 6671,88 8287,79 8552,38 8408,96 8143,10 7450,04 5838,58 4675,46 3373,79 = 69.431,37 x 0,50 = 34.715,68 OK
3.	OPERAÇÃO		-	
3.1.	SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL		-	
3.1.1.	CANALETA TRIANGULAR DE BERMA		-	
3.1.1.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.733,60	A=(0,20*18668) = 3.733,60 OK
3.1.1.2.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	21.094,84	L=1,13m * C=18.668m = 21.094,84 OK
3.1.1.3.	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1.493,44	A=0,08m² * C=18.668m = 1.493,44 OK
3.1.2.	CAIXA DE PASSAGEM		-	
3.1.2.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	459,68	2,72x 169 = 459,68 OK
3.1.2.2.	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	1.095,12	6,48x169=1.095,12 OK
3.1.2.3.	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C20, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	20,28	0,12x169 = 20,28 OK
3.1.2.4.	ARGAMASSA TRAÇO 1:7 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	20,28	0,12x169 = 20,28 OK
3.1.2.5.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	40,56	0,24x169 = 40,56 OK
3.1.2.6.	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	617,79	1,48x2,47x169=617,79 OK
3.1.3.	TUBO DE TRAVESSIA		-	
3.1.3.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	483,34	0,5027X961,49=483,34 OK
3.1.3.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	151,05	0,1571X961,49=151,05 OK
3.1.3.3.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	961,49	961,49 OK
3.1.4.	DESCIDA D'ÁGUA EM GEOCÉLULA		-	
3.1.4.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	424,98	0,3651X1164=424,98 OK
3.1.4.2.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	3.085,24	1164,24X2,65=3.085,24 OK
3.1.4.3.	GEOCÉLULA PP	M2	3.725,57	1164,24X3,20=3.725,57 OK
3.1.4.4.	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	372,56	3725,57 * 0,10 = 372,56

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
3.1.5.	TUBO CONDUTOR		-	
3.1.5.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	107,63	ESCAVAÇÃO = (1,1310 X 95,17)= 107,63m³
3.1.5.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	11,54	LASTRO AREIA: (0,1213X95,17)= 11,54m³
3.1.5.3.	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 120CM - TIPO PA-3	m	95,17	95,17
3.1.6.	CANALETA DE CONTORNO RETANGULAR		-	
3.1.6.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.290,59	A=0,93m² * C=2463m
3.1.6.2.	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	123,15	A=0,05m² * C=2463m
3.1.6.3.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	6.502,32	L=1,32 X 2 X * C=2463m
3.1.6.4.	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C20, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	935,94	A=0,38m² * C=2463m
3.1.6.5.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6.388,20	C=16380 * 0,39kg/m
3.1.6.6.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	14.238,30	C=22965* 0,62kg/m
3.2.	COBERTURA FINAL		-	
3.2.1.	CAMADA DE SOLO COMPACTADO (e=0,40m)		-	
3.2.1.1.	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	142.400,00	A=356.000m² * E=0,4m = 142.400,00
3.2.2.	SOLO ORGÂNICO (e=-0,20m)		-	
3.2.2.1.	ATERRO COMPACTADO DE SOLO ORGÂNICO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO)	M3	71.200,00	A=356.000m² * E=0,2m = 71.200,00
3.2.3.	COBERTURA VEGETAL		-	
3.2.3.1.	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	356.000,00	A=356.000,00m²
4.	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAMENTO		-	
4.1.	MARCO SUPERFICIAL (154 unidades)		-	
4.1.0.1.	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	123,20	154*0,8 = 123,20
4.1.0.2.	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M3	6,00	Base: (A=0,25m² * H=0,10m) * 154 unidades + Corpo: V=0,014 * 154 unidades
4.1.0.3.	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	360,36	Vol. Concreto = 0,43 m³ * 60kg (p/m³)
4.1.0.4.	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	95,48	0,62 kg (C=0,10m) * 154 unidades
4.1.0.5.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	54,83	A=0,356m² * C=1,00m * 154 unidades
4.1.0.6.	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	39,73	A=0,258m² * C=1,00m * 154 unidades
4.2.	PIEZÔMETRO (20 unidades)		-	
4.2.0.1.	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO SIFONADO (TUBO PVC 3" E 1/1/2")	M	500,00	C= 25 * 20 = 500m
4.3.	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL		-	
4.3.0.1.	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	77,00	6,4 ANOS = 77 MESES
4.3.0.2.	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18.688,00	8H * 365* 6,4 = 18688 HORAS
4.3.0.3.	COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL E CHORUME	UN	999,00	(7 PM + 3 AS + 3 CH) *12 MESES * 6,4 ANOS = 999
4.3.0.4.	EMANAÇÃO DOS GASES COMBUSTÍVEIS - SEMANAL	UN	334,00	(6,4 ANOS * 365 DIAS)/7 DIAS = 334
4.3.0.5.	MONITORAMENTO DA MIGRAÇÃO DOS GASES - TRIMESTRAL	UN	26,00	6,4 ANOS = 77 MESES
4.3.0.6.	CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA	UN	77,00	6,4 ANOS = 77 MESES
4.3.0.7.	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL - RELATÓRIO	UN	77,00	6,4 ANOS = 77 MESES

I

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
5.	OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (6,4 ANOS)		-	
5.1.	BALANÇAS		-	
5.1.0.1.	MANUTENÇÃO DE BALANÇAS 60t - MENSAL	UN	77,00	6,4 ANOS = 77 MESES
5.2.	EXECUÇÃO DE CÉLULAS		-	
5.2.0.1.	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	M³	5.191.111,00	(2000/0,9) m³ de resíduos/dia *365 dias* 6,4 anos
5.2.0.2.	COBERTURA DOS RESÍDUOS	m³	519.111,10	=0,10*5191111 = 519111,1
5.2.0.3.	REMOÇÃO DOS RESÍDUOS	m³	259.555,55	=0,50*519111,1 = 259555,55
5.3.	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO GERAL DO ATERRO		-	
5.3.0.1.	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	4H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.2.	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	4H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.3.	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	27.955,20	4H * 52 semanas * 7 dias * 3 unidades*6,4 anos
5.3.0.4.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	4H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.5.	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	18.636,80	8H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.6.	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	6.988,80	3H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.7.	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	4H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.8.	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	4H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.9.	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	4H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos
5.3.0.10.	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	9.318,40	4H * 52 semanas * 7 dias*6,4 anos

DISTRITO FEDERAL/DF
Local

segunda-feira, 29 de novembro de 2021
Data

Responsável Técnico
Nome: Francisco José Pereira de Oliveira
CREA/CAU: CREA/SP 0600793880
ART/RRT: 28027230211099487

ANEXO C – CRONOGRAMA

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 331

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

CRONOGRAMA
PROJETO EXECUTIVO - ETAPAS 3 E 4

FRAL

ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA

Item	Descrição dos serviços	Período (Meses)												Período (Anos)					
1	IMPLANTAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
1.1	Identificação																		
1.2	Terraplenagem																		
1.3	Dique de Partida																		
1.4	Sistema de Drenagem Subsuperficial																		
1.5	Sistema de Impermeabilização de base																		
1.6	Sistema de Drenagem de lixiviados e gases - Base																		
2	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO																		
2.1.	Viário																		
2.2	Dreno Vertical																		
2.3	Drenagem Horizontal de célula																		
3	OPERAÇÃO																		
3.1	Sistema de Drenagem Superficial																		
3.2	Cobertura Final																		
4	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAMENTO																		
4.1	Marco Superficial																		
4.2	Piezômetro																		
4.3	Monitoramento geotécnico e ambiental																		
5	OPERAÇÃO																		
5.1	Manutenção Balanças																		
5.2	Execução de células																		
5.3	Manutenção e Operação Geral do Aterro																		

ANEXO D– ART

Orçamento e Quantitativo - Volume 3 (76912752) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 333

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230211099487

1. Responsável Técnico

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2605801705**
Registro: **0600793880-SP**
Empresa Contratada: **FRAL - CONSULTORIA LTDA**
Registro: **0575815-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL**
CPF/CNPJ: **01.567.525/0001-76**
Endereço: **Setor SCS QUADRA 8 BLOCO B LOTES 50/60**
N°: **50**
Complemento: **EDIFICO VENANCIO 2000**
Bairro: **ASA SUL**
Cidade: **Brasília**
UF: **DF**
CEP: **70333-900**
Contrato: **13/2021**
Celebrado em: **14/07/2021**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **95.000,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia DF 180 KM 21**
N°:
Complemento: **Aterro Sanitario - ASB**
Bairro:
Cidade: **Brasília**
UF: **DISTRITO FEDERAL**
CEP:
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental**
Código:
CPF/CNPJ:

Endereço: **Rua CAMANDOCAIA**
N°: **77**
Complemento:
Bairro: **CAMPO BELO**
Cidade: **São Paulo**
UF: **SP**
CEP: **04606-040**
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Projeto**	**Estudo Ambiental Aterro Sanitário**	**Descrição das Atividades Relativas à Implantação e Operção de Aterro**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORACAO DE PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇAO DO ATERRO SANITARIO DE BRASILIA - ASB (3a e 4a ETAPAS), CONFORME REQUISITOS DEFINIDOS NO TERMO DE REFERENCIA

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA - CPF: .088-68

SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - CPF/CNPJ: 01.567.525/0001-76

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

Valor ART R$ **233,94** Registrada em: **04/08/2021** Valor Pago R$ **233,94** Nosso Numero: **28027230211099487** Versão do sistema

Impresso em: 05/08/2021 15:10:34

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/BAB4-54B4-D264-2D1F ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: BAB4-54B4-D264-2D1F

Hash do Documento

2245E2F30CA82DA3FE0FD6072EBB8C29A16A7FDE8F475ED1AF2D2A72D317459F

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 29/11/2021 é(são) :

- Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 29/11/2021 16:17 UTC-03:00
  Tipo: Certificado Digital

Despacho - SLU/PRESI/COPER-234 Brasília-DF, 28 de dezembro de 2021.

À DITEC,

Senhora Diretora Substituta,

Encaminhamos para análise e aprovação a documentação referente ao planejamento para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**, tendo em vista o Documento de Oficialização de Demanda (46902393):

Estudo Técnico Preliminar (73857845);

Mapa de Risco (73927421);

Projeto Básico (73927974);

Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043);

Anexo B - Projeto Execu. vo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565);

Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752);

Após a aprovação sugere-se o prosseguimento dos trâmites.

ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA

Coordenadora da Comissão de Planejamento

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 29/12/2021, às 10:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **76995161** código CRC= **50B19433**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 29 de dezembro de 2021.

À Diretoria de Limpeza Urbana,

Em conformidade com o art. 6º da Instrução Normativa nº 03 (60511012) de 2021 de 28 de abril de 2021 (60850465), publicada no Bole. m Administrativo nº 15, págs. 1, 2 e 3 de 29 de abril de 2021, que regulamenta procedimentos no âmbito do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal e dispõe sobre as diretrizes a serem observadas nas etapas de planejamento da contratação de serviços e obras.

Esta Diretoria após análise das documentações e a devida concordância com o Estudo Técnico Preliminar (73857845), Mapa de Risco (73927421) e o Projeto Básico (73927974), bem como seus anexos (76908043, 76911760, 76912565 e 76912752), encaminha-se para a área demandante para aprovação, e posterior encaminhamento à DIAFI para prosseguimento da contratação para informar a disponibilidade orçamentária, elaboração do edital da contratação ou minuta padrão de Edital.

Atenciosamente,

FERNANDA FERREIRA DE SOUSA

DIRETORA TÉCNICA SUBSTITUTA

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **FERNANDA FERREIRA DE SOUSA - Matr.0278990-6**, **Diretor(a) Técnico(a)-Substituto(a)**, em 29/12/2021, às 10:54, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **77023763** código CRC= **5FFFF144**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 29 de dezembro de 2021.

Referência: Despacho SLU/PRESI/DITEC (77023763) - Despacho - SLU/PRESI/COPER-234 (76995161).

Assunto: Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.

I - Em atendimento ao § 2º do Art. 6º da Instrução Norma. va nº 03/2021 (60850465), **APROVO** os artefatos Estudo Técnico Preliminar (73857845), Mapa de Risco (73927421) e o Projeto Básico (73927974), bem como seus anexos (76908043, 76911760, 76912565 e 76912752)

II - Encaminho **à DIAFI**, para prosseguimento dos tramites necessários à contratação.

Andréa Rodrigues de Almeida

Diretora de Limpeza Urbana

Substituta

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana substituto(a)**, em 29/12/2021, às 13:30, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **77031305** código CRC= **47AB7CEF**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 29 de dezembro de 2021.

À GELIC,

Tratam os autos de planejamento para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Após manifestação da Diretoria de Limpeza Urbana (77031305) o qual aprova os artefatos Estudo Técnico Preliminar (73857845), Mapa de Risco (73927421) e o Projeto Básico (73927974), bem como seus anexos (76908043, 76911760, 76912565 e 76912752), retornamos os autos para prosseguimento da instrução.

DAYANNE VERÍSSIMO ABRANTES
Diretoria de Administração e Finanças
Diretora Substituta

Documento assinado eletronicamente por **DAYANNE VERISSIMO ABRANTES - Matr.0276152-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças substituto(a)**, em 29/12/2021, às 15:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **77049311** código CRC= **2657CFCC**.

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI/GELIC

Brasília-DF, 29 de dezembro de 2021.

Ao NULIC,

Tratam os autos de planejamento para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Após manifestação da Diretoria de Limpeza Urbana (77031305) o qual aprova os artefatos Estudo Técnico Preliminar (73857845), Mapa de Risco (73927421) e o Projeto Básico (73927974), bem como seus anexos (76908043, 76911760, 76912565 e 76912752), retornamos os autos para prosseguimento da instrução.

BÁRBARA BARROSO ROCHA

Gerente de Licitação e Contrato Substituta

Documento assinado eletronicamente por **BARBARA BARROSO ROCHA - Matr.0273643-8**, **Gerente de Licitação e Contratos-Substituto(a)**, em 29/12/2021, às 18:38, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **77073006** código CRC= **7B406744**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Comissão Especial de Licitação

Despacho - SLU/PRESI/CEL

Brasília-DF, 30 de dezembro de 2021.

À DIAFI,

Senhora diretora substituta,

Encaminhamos os autos solicitando a informação de disponibilidade orçamentária e financeira, bem como a Declaração de Impacto financeiro para fazer face a despesa de **R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos)**, para o exercício de 2022, visando a Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**, conforme as especificações, quan. dades e condições constantes do Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234 (73927974) e seus anexos, bem como AUTORIZAR a realização do certame.

Marcone Mendonça de Araújo

Presidente substituto da Comissão Especial de Licitação

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão Especial de Licitação**, em 30/12/2021, às 11:23, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **77090481** código CRC= **27E1476A**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 30 de dezembro de 2021.

À GEORF,

Tratam os autos de planejamento para Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**, conforme as especificações, quan. dades e condições constantes do Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234 (73927974) e seus anexos.

Com vistas a dar prosseguimento ao feito, encaminhamos os autos para informar se há disponibilidade orçamentária e financeira, bem como para que seja elaborada a Declaração de Impacto financeiro para custear a despesa de **R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos)**, para o exercício de 2022, relativamente a contratação em tela, conforme requerido pela Comissão Especial de Licitação (77090481).

DAYANNE VERÍSSIMO ABRANTES
Diretoria de Administração e Finanças
Diretora Substituta

Documento assinado eletronicamente por **DAYANNE VERISSIMO ABRANTES - Matr.0276152-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças substituto(a)**, em 31/12/2021, às 09:52, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **77100387** código CRC= **2F1DA30B**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Administração e Finanças

Gerência de Orçamento e Finanças

Disponibilidade Orçamentária n.º 19/2022 - SLU/PRESI/DIAFI/GEORF Brasília-DF, 17 de janeiro de 2022.

À Diretoria de Administração e Finanças

Sr. Diretor,

Informa-se que há disponibilidade orçamentária, nesta data, para atender às despesas com implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quan. dades e condições constantes do Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234 (73927974) e seus anexos, bem como metodologia de cálculo e cronograma de desembolso constantes do Documento Orçamento e Quantitativo ID (76912752) páginas 8 e 21, respectivamente, de acordo com Lei Orçamentária Anual nº 7.061, de 07/01/2022, Lei das Diretrizes Orçamentárias, nº 6.934, de 05/08/2021 e PPA 2020-2023 – Lei nº 6.490 de 29 de janeiro de 2020 e nos termos abaixo

Programa de Trabalho: 15.452.6209.2079.6118 - MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA PÚBLICA

Fonte de Recursos: 100 - Ordinário não Vinculado.

Natureza de Despesa: 33.90.39

Subitem: 13 - Limpeza Pública

Valor es. mado para o exercício de 2022: R$ 57.999.415,36 (cinquenta e sete milhões, novecentos e noventa e nove mil quatrocentos e quinze reais e trinta e seis centavos).

Valor estimado para o exercício de 2023: R$ 84.136.727,34 (oitenta e quatro milhões, cento e trinta e seis mil setecentos e vinte e sete reais e trinta e quatro centavos).

Total da Despesa: R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos).

DAYANNE VERÍSSIMO ABRANTES

Gerente de Orçamento e Finanças

Documento assinado eletronicamente por **DAYANNE VERISSIMO ABRANTES - Matr.0276152-1**, **Gerente de Orçamento e Finanças**, em 17/01/2022, às 10:34, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Administração e Finanças

Gerência de Orçamento e Finanças

DECLARAÇÃO DE IMPACTO ORÇAMENTÁRIO

Informa-se o impacto orçamentário, nos termos da Lei Complementar nº 101/2000, art. 16, I-LRF, para atender às despesas com implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quan. dades e condições constantes do Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234 (73927974) e seus anexos, bem como metodologia de cálculo e cronograma de desembolso constantes do Documento Orçamento e Quantitativo ID (76912752) páginas 8 e 21, respectivamente.

A realização da presente despesa implicará o seguinte impacto orçamentário-financeiro:

Triênio	Orçamento R$	Despesa R$	Impacto %
2022	589.317.178,00	57.999.415,36	9,84
2023	643.829.016,97	84.136.727,34	13,07
2024	703.383.201,03	0,00	0,00

Conforme exigência do art. 16, I e II, da LRF, informamos que a presente despesa possui adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual nº 7.061, de 07/01/2022, Lei das Diretrizes Orçamentárias, nº 6.934, de 05/08/2021, bem como está compatível com o Plano Plurianual (2020-2023), PPA 2020-2023 – Lei nº 6.490 de 29 de janeiro de 2020.

DARLEY BRAZ QUEIROZ

Diretor de Administração e Finanças

Documento assinado eletronicamente por **DARLEY BRAZ DE QUEIROZ - Matr.0279309-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 17/01/2022, às 11:45, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78034446** código CRC= **E0CA93F4**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 17 de janeiro de 2022.

À CEL,

Em atenção ao Despacho - SLU/PRESI/CEL (77090481), encaminho a DECLARAÇÃO DE ÍMPACTO ORÇAMENTÁRIO (78034446), que informa sobre a Disponibilidade Orçamentária, para providências subsequentes.

DARLEY BRAZ DE QUEIROZ

Diretoria de Administração e Finanças

Diretor

Documento assinado eletronicamente por **DARLEY BRAZ DE QUEIROZ - Matr.0279309-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 17/01/2022, às 14:50, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78062803** código CRC= **0DCA4CE5**.

PINHEIRO, Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental, 1ª, V, 79.00, 40.00, 119.00, Especial, I, 07/07/2020, 00308-00000148/2021-22; 136.745-5, MARILIA SILVA MELO, Analista de Planejamento Urbano e Infraestrutura, 1ª, V, 65.00, 40.00, 105.00, Especial, I, 29/07/2020, 00390-00001257/2021-57; 156.925-2, MAURO JAMES ALVES DOS REIS, Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental, 1ª, V, 173.00, 40.00, 213.00, Especial, I, 07/07/2020, 00390-00001601/2021-16; 126.695-0, PATRICIA DE MIRANDA FERNANDES, Gestor de Políticas Públicas e Gestão Governamental, 1ª, V, 00.00, 00.00, 00.00, 1ª, V, 00390-00001250/2021-35; 158.324-7, REGINALDO RODRIGUES DOS SANTOS, Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental, 1ª, V, 113.00, 40.00, 153.00, Especial I, 21/09/2020, 00307-00000310/2021-31; 158.163-5, ROBERTO CARLOS DE MEDEIROS CARNEIRO, Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental, 1ª, V, 79.00, 40.00, 119.00, Especial, I, 15/09/2020, 00390-00001429/2021-92; 158.328-X, ROSANGELA DE SOUSA DANTAS, Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental, 1ª, V, 79.00, 40.00, 119.00, Especial, I, 21/09/2020, 00390-00001682/2021-46; 1367153, TEDER SEIXAS DE CARVALHO, Analista de Planejamento Urbano e Infraestrutura, 1ª, V, 00.00, 40.00, 40.00, 1ª, V, 12/07/2020, 00390-00001250/2021-35; 152.629-4, VITOR RECONDO FREIRE, Analista de Planejamento Urbano e Infraestrutura, 1ª, V, 68.00, 40.00, 108.00, Especial, I, 22/12/2020, 00390-00001343/2021-60.

DENNILSON CANTANHEDE OLIVEIRA
Presidente da Comissão

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS

INSTRUÇÃO Nº 109, DE 23 DE ABRIL DE 2021

O PRESIDENTE DO INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL - BRASÍLIA AMBIENTAL, no uso das atribuições regimentais que lhe são conferidas pelo Decreto nº 39.558, de 20 de dezembro de 2018, resolve:

Art. 1º Constituir Comissão Multidisciplinar para análise de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do Parcelamento de solo – Setor Habitacional Alto Mangueiral - Região Administrativa do São Sebastião (RA XIV), processo de licenciamento ambiental 00391-00007465/2020-51, no âmbito da Superintendência de Licenciamento Ambiental do BRASÍLIA AMBIENTAL.

Art. 2º Designar para compor a Comissão Multidisciplinar: JOÃO CARLOS COSTA OLIVEIRA, matrícula 215.622-9 (COORDENADOR); ANTÔNIO ADRIANO BANDEIRA CHAVES, matrícula 37.639-6; DÁLIO RIBEIRO DE MENDONÇA FILHO, matrícula 37.709-0 (SEMA/DF); IAN SOUZA BANDEIRA CHAVES, matrícula 1.689.528-2 e ROGER HENRIQUE DE OLIVEIRA SOUZA, matrícula 263.980-7.

Art. 3º Estabelecer o prazo de 120 (cento e vinte) dias para conclusão dos trabalhos.

Art. 4º Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS

FUNDAÇÃO JARDIM ZOOLÓGICO DE BRASÍLIA

INSTRUÇÃO Nº 91, DE 28 DE ABRIL DE 2021

A DIRETORA-PRESIDENTE, DA FUNDAÇÃO JARDIM ZOOLÓGICO DE BRASÍLIA-FJZB, no uso das atribuições legais e estruturais conferidas pela Lei nº. 1.813, de 30 de dezembro de 1997, pelo Estatuto e pelo Regimento Interno da Fundação, resolve:

Art. 1º Designar TATIANE BRANDÃO MORENO, matrícula 278.767-9, na qualidade de titular e EDOM BATISTA DE SOUZA, matrícula 94.371-1, na qualidade de suplente, para atuarem como executores dos Contratos de Aquisição de Bens: nº 43.147/2021, celebrado entre a FJZB e N.S.S. COMERCIAL & CONSTRUTORA EIRELI; nº 43.148/2021, celebrado entre a FJZB e NARA COMERCIAL DE ALIMENTOS LTDA; e nº 43.149/2021, celebrado entre a FJZB e ALMIX COMÉRCIO DE SUPRIMENTOS EIRELI, constantes no processo 00196-00000195/2021-90.

Art. 2º Os executores deverão supervisionar, fiscalizar, acompanhar os serviços, atestar faturas e outros, de acordo com o dispostos nos parágrafos 1º e 2º, do artigo 67, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, bem como o inciso II e parágrafo 3º do artigo 41, do Decreto nº 32.598, de 15 de dezembro de 2010, e demais legislações vigentes.

Art. 3º Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

ELEUTERIA GUERRA PACHECO MENDES

INSTRUÇÃO Nº 92, DE 28 DE ABRIL DE 2021

A DIRETORA-PRESIDENTE, DA FUNDAÇÃO JARDIM ZOOLÓGICO DE BRASÍLIA-FJZB, no uso das atribuições legais e estruturais conferidas pela Lei nº. 1.813, de 30 de dezembro de 1997, pelo Estatuto e pelo Regimento Interno da Fundação, resolve:

Art. 1º Designar MAURÍCIO ALFREDO TEIXEIRA, matrícula 80.060-0, na qualidade de titular e NATAL REGINO, matrícula 275.039-2, na qualidade de suplente, para atuarem como executores do Contrato de Aquisição de Bens nº 42.987/2021, celebrado entre a FJZB e INDÚSTRIA DE ÁGUA MINERAL IBIA LTDA ME, constante no processo 00196-00000145/2021-11.

Art. 2º Os executores deverão supervisionar, fiscalizar, acompanhar os serviços, atestar faturas e outros, de acordo com o dispostos nos parágrafos 1º e 2º, do artigo 67, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, bem como o inciso II e parágrafo 3º do artigo 41, do Decreto nº 32.598, de 15 de dezembro de 2010, e demais legislações vigentes.

Art. 3º Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

ELEUTERIA GUERRA PACHECO MENDES

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

ORDEM DE SERVIÇO Nº 05, DE 20 DE ABRIL DE 2021 (*)

A DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS, DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, no uso de suas atribuições regimentais e com fundamento no artigo 47 da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, em conformidade com o disposto inciso III, art. 38 e art. 51 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e ainda, a delegação de competência instituída pela Instrução nº 44, de 11 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º Constituir Comissão Permanente de Licitação no âmbito do Serviço de Limpeza Urbana – CPL/SLU.

Art. 2º Designar para compor a Comissão de que trata o Art. 1º desta Ordem de Serviço sob a presidência do primeiro: NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA, matrícula 273.561-X, MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula 83.066-6, SANSÃO RODRIGO DE SOUZA, matrícula 276.334-6, BARBARA BARROSO ROCHA, matrícula 273.643-8 e NEFI DE SOUZA FREITAS, matrícula 275.996-9.

Art. 3º A presidente da Comissão de que trata esta Ordem de Serviço será substituída, nos seus impedimentos legais, pelo servidor MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula 83.066-6.

Art. 4º Esta Ordem de Serviço entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 5º Revoga-se a Ordem de Serviço nº 36, de 20 de abril de 2020, publicada no DODF nº 78, de 27 de abril de 2020, página 39 e demais disposições em contrário.

CLEONICE ALVES LEITE

(*) Republicado por ter sido encaminhado com incorreção no original, publicado no DODF nº 76, de 26 de abril de 2021, página 35.

ORDEM DE SERVIÇO Nº 06, DE 20 DE ABRIL DE 2021 (*)

A DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS, DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, no uso de suas atribuições regimentais e com fundamento no artigo 47 da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, em conformidade com o disposto inciso III, art. 38 e art. 51 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e ainda, a delegação de competência instituída pela Instrução nº 44, de 11 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º Constituir Comissão Especial de Licitação no âmbito do Serviço de Limpeza Urbana – CEL/SLU, objetivando o procedimento de contratação de empresa especializada para prestação de serviços de operação e manutenção da Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Ceilândia (UTMB - Ceilândia) e da Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Asa Sul (UTMB - Asa Sul), processo 094.000.608/2017.

Art. 2º Designar para compor a Comissão de que trata o Art. 1º desta Ordem de Serviço sob a presidência do primeiro: NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA, matrícula 273.561-X, MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula 83.066-6, SANSÃO RODRIGO DE SOUZA, matrícula 276.334-6, BARBARA BARROSO ROCHA, matrícula 273.643-8 e NEFI DE SOUZA FREITAS, matrícula 275.996-9.

Art. 3º A presidente da Comissão de que trata esta Ordem de Serviço será substituída, nos seus impedimentos legais, pelo servidor MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO, matrícula 83.066-6.

Art. 4º Esta Ordem de Serviço entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 5º Revoga-se a Ordem de Serviço nº 37, de 20 de abril de 2020, publicada no DODF nº 78, de 27 de abril de 2020, página 39 e demais disposições em contrário.

CLEONICE ALVES LEITE

(*) Republicado por ter sido encaminhado com incorreção no original, publicado no DODF nº 76, de 26 de abril de 2021, página 35.

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO

PORTARIA Nº 30, DE 27 DE ABRIL DE 2021

A SECRETÁRIA DE ESTADO DE TURISMO DO DISTRITO FEDERAL, no uso das atribuições que lhe confere o art. 105, parágrafo único, inciso I e III, da Lei Orgânica do Distrito Federal, e tendo em vista o disposto no §2º, do art. 2º, do Decreto nº 41.980, de 08 de abril de 2021, resolve:

Art. 1º Designar os membros para composição do Grupo Executivo instituído pelo Decreto nº 41.980, de 08 de abril de 2021, que tem por objeto proceder ao reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão Onerosa de Obra Pública de Outorga do Centro de Convenções Ulysses Guimarães, sem prejuízo de outras alterações contratuais necessárias.

Art. 2º O Grupo Executivo será composto pelos servidores:

I - BRUNO NUNES VIANNA DOURADO, matrícula 156.915-5, membro titular e Coordenador do Grupo Executivo, e JOÃO MARCOS FERREIRA E SILVA, matrícula

Ordem de Serviço 05/2020 Designação CPL (78119244) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 351

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Comissão Especial de Licitação

Despacho - SLU/PRESI/CEL

Brasília-DF, 18 de janeiro de 2022.

AO NULIC,

Considerando que esta Autarquia possui Comissão Permanente de Licitação, designada pela Ordem de Serviço nº 06/2021 (78119244).

Cabe esclarecer que a Comissão Especial de Licitação tem natureza temporária, ex. nguindo-se, automaticamente, com a conclusão dos trabalhos licitatórios de determinado processo, isto é, quando aos atos de homologação e adjudicação, revogação ou anulação, assim deve ser instituída para processo específico, enquanto que Comissão Permanente, ao se concluir os trabalhos licitatórios com a adjudicação e homologação do bem licitado, não se extingue.

Desta forma, encaminho os autos para que esse Núcleo realize a instrução processual visando à elaboração da minuta de Edital de Concorrência Pública, conforme Memorando 68/2020-DIAFI (46551169), e posteriormente à Comissão Permanente de Licitação, para elaborar a minuta do edital.

Neide Aparecida Barros da Silva

Presidente da CEL/DF

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Especial de Licitação**, em 18/01/2022, às 09:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78119776** código CRC= **E185D8FF**.

TERMO DE ANÁLISE

À GELIC

Senhora Gerente

Conforme solicitado no Despacho SLU/PRESI/DIAFI/GELIC (77073006) e Despacho SLU/PRESI/CEL (78119776), com amparo nos incisos I, IV e V do Art. 43 do Decreto nº 35.972/2014 disponibilizamos o Termo de Análise, com as devidas considerações.

1. DAS PRELIMINARES

Trata o presente processo da pretensa contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB, do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, conforme especificações e condições estabelecidas no Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234 (73927974).

Em 03/09/2020 o Memorando 68 (46551169) informou, que os serviços realizado no Aterro Sanitário de Brasília são de extrema complexidade, o que pode demandar tempo excessivo na elaboração do Projeto Básico e demais documentos para a licitação, além do mais o procedimento, devido a sua natureza não poderá ser realizado por Pregão Eletrônico, sendo obrigatório à administração pública utilizar a Concorrência Pública.

Em 10/09/2020 foi emitido o Documento de Oficialização de Demanda SLU/PRESI/DILUR (46902393), como marco inicial para a pretensa contratação e com as justificativa.

Em 28/09/2020 através da Publicação - Instrução nº 169 de 23 de setembro de 2020 (47977042), foram designados os servidores Andréa Rodrigues de Almeida, matrícula 276.260-9, Antônio Adilson Rosendo, matrícula 80.082-1, Juliana Frutuoso Gomes, matrícula 276.265-X, Leonardo Yamada Arantes, matrícula 276.292-7, Victor Bruzzi Morais Candido, matrícula 277.533-6, Fernanda Ferreira de Sousa, matrícula 273.623- 3, Glayson Luiz Alvarenga Chamiço, matrícula 274.893-2 Edmundo Pacheco Gadelha, matrícula 83.550-1, Felipe Mou. nho de Oliveira, matrícula 274.458-8; Henrique Campos Amaral Oliveira, matrícula 276.261-7, Isadora Perdigão Rocha, matrícula 276.275-7; Ranielle Linhares da Silva, matrícula 276.290-0, Daniel Marlon Rodrigues Guedes, matrícula 276.259-5, Iago Luiz da Silva, matrícula 276.285-4, Gloria Lustosa Pires, matrícula 276.287-0, Helena Magalhães Gomes Garcia, matrícula 276.557-8, Edwin Machado Hess, matrícula 275.449-5, Gustavo Pereira de da Trindade, matrícula 273.564-4, Pedro Henrique Ferreira Castro Magalhães, matrícula 276.253-6 e MPOG, com vistas a elaborar o Termo de Referência e demais documentos para contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Em 29/12/2021 o Estudo Técnico Preliminar SLU/PRESI/COPER-234 (73857845), o Mapa de Riscos SLU/PRESI/COPER-234 (73927421) e o Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234 (73927974) foram atualizados e submetidos à aprovação, efetivada através do Despacho SLU/PRESI/DILUR (77031305) em 29/12/2021.

É o breve relato.

2. LISTA DE VERIFICAÇÃO

ANÁLISE DO PROCESSO (Amparado pelo incisos I, IV e V do Art. 43 do Decreto nº 35.972/2014)				
PROCESSO Nº 00094-00005189/2020-41				
OBJETO: Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.				
UNIDADE DEMANDANTE: Diretoria de Limpeza Urbana - DILUR				
ITEM	**ATOS ADMINISTRATIVOS E DOCUMENTOS A SEREM ANALIZADOS**	**FUNDAMENTAÇÃO**	**SETOR RESPONSÁVEL**	**ID SEI N/A AUSENTE PRESENTE**
Dos Procedimentos Iniciais para Elaboração do Planejamento da Contratação				
1.	DOD ou Requisição da aquisição, assinada pelo responsável da área demandante	art. 21, da IN 05/2017-MPOG	REQUISITANTE	(46902393)
1.1.	Justificativa da necessidade da contratação do bem/ serviço	art. 21, da IN 05/2017-MPOG	REQUISITANTE	(**PRESENTE**)
1.2.	Quantidade de serviço a ser contratada,	art. 21, da IN 05/2017-MPOG	REQUISITANTE	(**PRESENTE**)
1.3.	Previsão de data em que deve ser iniciado o serviço ou do fornecimento dos materiais	art. 21, da IN 05/2017-MPOG	REQUISITANTE	(**PRESENTE**)
2.	Em caso de serviço deverá conter a Indicação e Declaração do servidor designado	art. 22, da IN 05/2017-MPOG	REQUISITANTE/ DIAFI	(**PRESENTE**)
3.	Em caso de serviço deverá conter Designação de Equipe de Planejamento da Contratação	art. 22, da IN 05/2017-MPOG	REQUISITANTE/ DIAFI	(47045943) (47047747) (47048253) (47049268) (47076194) (47222065) (47222079) (47222404) (47222565) (47222780) (47222822) (47222916) (47223334) (47223971) (47228447) (47228899) (47229891) (47234821) (47238820) (47239130) (47244300) (47249033)
4.	Em caso de serviço deverá conter Publicação da Equipe de Planejamento da Contratação	§ 1º, Art. 4º, da IN 12/2019-SLU/DF	SECEX	(47977042)
Dos Estudos Preliminares				
5.	Estudo Preliminar	§ 1º do Art. 24 da IN nº 05/2017 - /MPOG	COMISSÃO	(73857845)
Do Gerenciamento de Riscos				
6.	Mapa de Riscos	Inc. I, § 1º, do Art. 26º da IN nº 05/2017 - /MPOG	COMISSÃO	(73927421)
Do Projeto Básico				
7.	Do Objeto	Inc IX, do art. 6º, da Lei nº 8.666/1993 e Inc I, do art. 30 da IN nº 05/2017	COMISSÃO/ REQUISITANTE	(73927974)[1]
7.1.	Fundamentação da contratação	Inc II a X, do art. 30 da IN nº 05/2017 e item 2.1 do anexo V da IN nº 05/2017 Lei nº 5.525/2015; Decreto nº 39.543/2018 OU c/c Art. 3º, do Decreto nº 10.024/2019	COMISSÃO/ REQUISITANTE	(**PRESENTE**)
7.2.	Descrição da solução como um todo			(**PRESENTE**)
7.3.	Requisitos da contratação			(**PRESENTE**)
7.4.	Modelo de execução do objeto			(**PRESENTE**)
7.5.	Modelo de gestão do contrato			(**PRESENTE**)
7.6.	Critérios de medição e pagamento			(**PRESENTE**)
7.7.	Forma de seleção do fornecedor			(**PRESENTE**)
7.8.	Critérios de seleção do fornecedor			(**PRESENTE**)
7.9.	Estimativas detalhadas dos preços, com ampla pesquisa de mercado			(**PRESENTE**)[2]

7.10.	Adequação orçamentária			(**PRESENTE**)
7.11	Ficou estabelecido o Local de entrega nos autos			(**PRESENTE**)
8.	Aprovação Expressa do Termo de Referência/Projeto Básico, Estudo Técnico Preliminar e Mapa de Risco	Inc. I, § 2º, do art. 7º, da Lei nº 8.666/1993	DILUR	(77031305)

DA ANÁLISE

1- Após a análise do processo, verificou-se que no item 2.2 do Projeto Básico, a fundamentação legal obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666/1993, no entanto não conta explicitamente no referido item que o serviço é complexidade, não podendo ser realizado por meio da modalidade de pregão, conforme relatado no Memorando 68/2020-DIAFI (46551169).
2 - Foi utilizado como parâmetro de orçamento para o serviço a tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI – CEF (Data Base: Outubro/2021) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos (76912752).

Em média o processo deve se iniciar com 180 (cento e oitenta) dias antes da contratação.
Para licitações de serviços, principalmente terceirizados, o prazo para início dos procedimentos é de 12 (doze) meses.

Isto posto, entendemos que o Projeto Básico e seus anexos encontram-se em conformidade com os procedimentos administrativos antecessores à licitação, e que os autos devem ser encaminhados à Comissão Permanente de Licitação desta Autarquia, designada pela Ordem de Serviço nº 06/2021 (78119244).

Marcone Mendonça de Araújo

Núcleo de Licitação

Chefe

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Chefe do Núcleo de Licitação**, em 18/01/2022, às 10:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78121702** código CRC= **CD4DAB1D**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Administração e Finanças

Gerência de Licitação e Contrato

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI/GELIC

Brasília-DF, 18 de janeiro de 2022.

À CPL/SLU,

Encaminhamos o presente processo que trata da pretensa contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília - ASB, do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, na modalidade de Concorrência Pública, nos termos do art. 23, da Lei nº 8.666/1993.

Neide Aparecida Barros da Silva

Gerente de Licitação e Contrato

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Gerente de Licitação e Contratos**, em 18/01/2022, às 10:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78124804** código CRC= **CE102788**.

Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

MINUTA

TERMO DE RECEBIMENTO

CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU-DF

Recebemos por meio do acesso à página endereço eletrônico *www.slu.df.gov.br* nesta data, cópia do Edital referente a licitação na modalidade de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU/DF, Processo nº 00094-00005189/2020-41, ANEXO I - PROJETO BÁSICO; ANEXO A - PROJETO EXECUTIVO - VOLUME 1 - RELATÓRIO; ANEXO B - PROJETO EXECUTIVO - VOLUME 2 - DESENHOS PARTE 1 E PARTE 2; ANEXO C – ORÇAMENTO E QUANTITATIVO; ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA; ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO; ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE; ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019; ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA; ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO; ANEXO VIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR; ANEXO IX -MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO; ANEXO X - DECRETO DF Nº 26.581/2006; E ANEXO XI - PROGRAMA DE INTEGRIDADE, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**, conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I deste Edital.

EMPRESA:
CNPJ DA EMPRESA:
ENDEREÇO
TELEFONE: **FAX:**
E-MAIL:
NOME DO REPRESENTANTE DA EMPRESA:
Brasília-DF, de de 2022

OBS.:

a) Este recibo deverá ser reme. do ao SLU/DF pelo e-mail *(licitacao@slu.df.gov.br)* – para eventuais comunicações aos interessados.

b) O SLU/DF não se responsabiliza por comunicações à empresa que não encaminhar este recibo ou prestar informações incorretas no mesmo.

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU-DF	
PROCESSO SEI	00094-00005189/2020-41
OBJETO	Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**, conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I deste Edital.
ESTIMATIVA DE PREÇOS	**R$ 142.136.142,70** (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos)
TIPO	MENOR PREÇO
CRITÉRIO DE JULGAMENTO	MENOR PREÇO GLOBAL
REGIME DE EXECUÇÃO	INDIRETA - EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
INTERESSADO	Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal
PARTICIPAÇÃO	**AMPLA CONCORRÊNCIA**

SESSÃO PUBLICA DE ABERTURA DO CERTAME

DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS	**__/__/2022**
HORÁRIO	**09h00min**
PRAZO PARA IMPUGNAÇÃO/PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	**__/__/2022 até às 18hs** (para qualquer pessoa impugnar- 5 dias úteis antes da licitação) e **__/__/2022 até às 18hs** (para qualquer licitante impugnar - 2 dias úteis antes da licitação)
COMISSÃO DE PERMANENTE DE LICITAÇÃO	NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Presidente da Comissão MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO - Membro da Comissão BARBARA BARROSO ROCHA - Membro da Comissão SANSÃO RODRIGO DE SOUZA - Membro da Comissão NÉFI DE SOUZA FREITAS - Membro da Comissão
	SETOR COMERCIAL SUL – Quadra 08 – BL. B-50, 6º andar – Ed. Venâncio 2.000

ENDEREÇO DA SESSÃO	SETOR COMERCIAL SUL – Quadra 08 – Bl. B-50, 6º andar – Ed. Venâncio 2.000 – AUDITÓRIO "Vem Saber" - Brasília – DF
TELEFONE **E-MAIL**	(61) 3213-0200 licitacao@slu.df.gov.br

OBSERVAÇÃO:

- Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e endereço, salvo comunicação da Comissão em sentido contrário.
- O Edital e seus Anexos encontram-se à disposição dos interessados em meio magnético e poderão ser retirados no protocolo do SLU/DF, no SCS, Q. 08, Bloco B-50, Edifício Venâncio 2.000, 6º andar, protocolo - Brasília/DF, fone: 3213.0205, de 09h às 12h e das 14h às 17hs.
- O Edital e seus anexos estão disponíveis no sítio eletrônico www.slu.df.gov.br, clicando no menu: "gestão administrativa"; "licitações"; "em andamento"; "Concorrência"; ou poderão ser adquiridos no endereço físico supramencionado, neste caso, os interessados deverão trazer pen drive para transferência das informações ou ainda por meio de pagamento das cópias deste edital recolhidas ao Banco de Brasília S.A – BRB, por meio do Documento de Arrecadação – DAR, (Taxa de Expediente), código 357.3, CNPJ nº. 01.567.525/0001-76 do Serviço de Limpeza Urbana do DF, Processo nº 00094-00005189/2020-41 calculado de acordo com a seguinte equação = número de cópias x R$ 0,20 (vinte centavos) para custear a reprodução gráfica do edital, conforme dispõe a Portaria nº 116 de 11/06/2008-SEEC combinado com o § 5° do artigo 32 da Lei 8666/93.
- **AS EMPRESAS E/OU REPRESENTANTES ADQUIRENTES DO EDITAL DEVERÃO ACOMPANHAR AS EVENTUAIS ALTERAÇÕES DO INSTRUMENTO NO DIÁRIO OFICIAL DO DISTRITO FEDERAL E NO SITE DO SLU/DF.**

O **SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL**, por meio da Comissão Permanente de Licitação, designada pela Ordem de Serviço nº 06/2021-SLU/DF, de 20 de abril de 2021, publicada no DODF nº 79, pág. 41, de 29 de abril de 2021, **torna público**, que realizará licitação, na modalidade de **CONCORRÊNCIA**, nos termos da Lei nº 8.666/1993, Decreto DF nº 26.851/2006, Lei Complementar nº 123/2006, e suas alterações posteriores, Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG, bem como demais **normas pertinentes**.

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**, conforme as especificações, quantidades e condições constantes no Anexo I (Projeto Básico) do Edital e em seus anexos.

2. DA DESPESA E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

A despesa com a execução do objeto desta licitação é estimada em **R$ 142.136.142,70** (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos)**,** que será imputada à conta da disponibilidade orçamentária encontra-se com o seguinte enquadramento:

Programa de Trabalho		Natureza da Despesa		FT
Código Sub atividade	Descrição			
15.452.6209.2079.6118	MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA PÚBLICA	33.90.39	Limpeza Pública	100

3. DA IMPUGNAÇÃO

3.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação desta Lei, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis.

3.1.1. Até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes, **qualquer pessoa** poderá impugnar o ato convocatório deste certame, na forma eletrônica, exclusivamente pelo endereço licitacao@slu.df.gov.br, ou seja até **___/___/2022, às 18 hs.**

3.2. Decairá do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a administração o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação em concorrência, a abertura dos envelopes com as propostas, as falhas ou irregularidades que viciariam esse edital, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

3.2.1. Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes, **qualquer licitante** poderá impugnar o ato convocatório deste certame, na forma eletrônica, exclusivamente pelo endereço licitacao@slu.df.gov.br, ou seja até **___/___/2022, às 18 hs.**

3.3. A impugnação deve estar devidamente identificada (CNPJ, razão social, nome do representante legal e comprovação de poderes para representar a impugnante, se pessoa jurídica, e nome completo e CPF, se pessoa física).

3.4. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

3.5. Acolhida a impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

3.6. As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizadas no sistema eletrônico http://www.slu.df.gov.br/licitacao/concorrencia/2022, para os interessados.

4. DA PARTICIPAÇÃO

4.1. Poderão participar deste certame:

4.1.1. Empresário individual ou sociedade empresária do ramo de atividade do objeto desta licitação, que atenda a todas as condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

4.1.2. As microempresas e empresas de pequeno porte poderão se beneficiar do tratamento diferenciado e favorecido em licitações, previsto na Lei Complementar nº 123/2006, desde que não se enquadrem em qualquer das exclusões relacionadas no § 4º, art. 3º da referida Lei Complementar.

4.1.3. A simples participação na licitação importa total, irrestrita e irretratável submissão dos proponentes às condições deste Edital.

4.2. **É permitida** a participação de empresas reunidas em consórcio, devendo ser observado

o seguinte:

a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

b) Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança.

c) Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, acrescidas de 20% dos valores exigidos para as licitantes individuais.

d) Impedimento de participação de empresa consorciada na mesma licitação por mais de um consórcio ou isoladamente.

e) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

f) O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva.

4.2.1. No consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras que funcionem no País, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira.

4.2.2. O licitante vencedor fica obrigado a promover**, antes da celebração do contrato, a cons. tuição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea "a" de 4.3.

4.3. **Não poderão** participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários:

4.3.1. Pessoas jurídicas integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.

4.3.2. Pessoas jurídicas, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou termo de referência ou projeto executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

4.3.3. Pessoa jurídica declarada **inidônea** para licitar ou contratar com a administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal e distrital, bem como a que esteja punida com **suspensão** do direito de licitar ou contratar no âmbito da Administração do Distrito Federal, nos termos do inciso III do art. 87 da Lei 8666/1993.

4.3.4. Pessoa Jurídica **impedida** de licitar e contratar com o Distrito Federal.

4.3.5. Pessoa jurídica estrangeira não autorizada a funcionar no País.

4.3.6. Pessoa jurídica que se encontre em processo de dissolução, recuperação judicial ou extrajudicial, falência, concordata, concurso de credores, liquidação, fusão, cisão ou incorporação.

4.3.7. Pessoa jurídica cujo dirigente, administrador, proprietário ou sócio com poder de direção seja cônjuge, companheiro ou parente, em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o segundo grau, de:

I - agente público com cargo em comissão ou função de confiança que esteja lotado na unidade responsável pela realização da seleção ou licitação promovida pelo órgão, ou

II - entidade da administração pública distrital; ou

III - agente público cuja posição no órgão ou entidade da administração pública distrital seja hierarquicamente superior ao chefe da unidade responsável pela realização da seleção ou licitação, conforme art. 8º do Decreto Distrital nº 32.751/2011, alterado pelo Decreto nº 37.843/2016.

4.3.8. Direta ou indiretamente, o agente público ou dirigente que integre o SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL ou presidente e membros da Comissão Permanente de Licitação, responsáveis pela licitação.

4.3.9. Considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista do autor do termo de referência ou projeto básico, pessoa física ou jurídica, e do presidente e membros da Comissão Permanente de Licitação, com a licitante ou responsável pelo fornecimento de bens e serviços a estes necessários.

4.3.10. O autor do termo de referência, do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

4.3.11. Pessoa jurídica que utilize mão de obra infantil em qualquer fase produtiva do bem ou na prestação do serviço.

4.4. **Não poderá** se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123/2006, incluído o regime de que trata o art. 12 da citada Lei Complementar, para nenhum efeito legal, a pessoa jurídica (parágrafo único do art. 2º da Lei nº 4.611/2011):

4.4.1. De cujo capital participe outra pessoa jurídica.

4.4.2. Que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior.

4.4.3. De cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

4.4.4. Cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

4.4.5. Cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

4.4.6. Constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo.

4.4.7. Que participe do capital de outra pessoa jurídica.

4.4.8. Que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar.

4.4.9. Resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores.

4.4.10. Constituída sob a forma de sociedade por ações.

4.5. Será realizada pesquisa junto ao CEIS (CGU), ao CNJ (condenações cíveis por atos de improbidade administrativa), ao TCU (sistema de inabilitados e inidôneos) e no Portal Transparência (*www.portaltransparencia.gov.br/cnep*), para aferição de eventuais registros impeditivos de participar de licitações ou de celebrar Contratos com a Administração Pública.

5. DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

5.1. No dia, hora e local fixados no preâmbulo deste Edital de Concorrência, cada licitante deverá apresentar a esta Comissão Permanente de Licitação – CPL, simultaneamente, sua documentação e proposta de preços em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho contendo, respectivamente, em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além da Firma ou Razão Social, os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTAÇÃO
CONCORRÊNCIA n° 01/2022-CPL/SLU-DF
Serviço de Limpeza Urbana do DF

ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS
CONCORRÊNCIA n° 01/2022-CPL/SLU-DF
Serviço de Limpeza Urbana do DF

5.2. O **envelope n.º 01** – Documentação, relativo à documentação, deverá conter, obrigatoriamente, sob pena de inabilitação da licitante, os documentos indicados no item 6, originais ou cópias autenticadas em cartório, ou ainda, cópia acompanhada do original para efeito de autenticação por membro da Comissão de Licitação.

5.3. A licitante deverá apresentar o **envelope nº 02 –** Proposta de Preços, conforme modelo Anexo II.

5.4. Após o(a) Presidente da Comissão de Licitação ter declarado encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro envelope ou documento será aceito.

5.5. Recebidos os envelopes "Documentação" e "Proposta de Preços" e iniciada a abertura destes, não será permitida quaisquer retificações que possam influir no resultado final do processo licitatório.

5.6. A abertura dos envelopes da documentação para habilitação e das propostas será realizada em ato público previamente designado, do qual se lavrará ata circunstanciada, assinada pelos licitantes presentes e pela Comissão (art. 43, § 1º da Lei 8.666/1993).

5.7. Após a fase de habilitação, não cabe desistência das propostas, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

5.8. A falta, omissão ou perda do prazo de validade de quaisquer dos documentos exigidos para habilitação, implicará na inabilitação do licitante.

6. DA HABILITAÇÃO

6.1. A habilitação far-se-á mediante a apresentação dos documentos de que tratam os arts. 27 a 31 da Lei nº. 8.666/1993 e de outros pertinentes, devendo ser entregues de forma ordenada e numerada, dentro do **ENVELOPE Nº. 01** –DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, conforme relação a seguir:

6.1.1. **HABILITAÇÃO JURÍDICA**

6.1.1.1. cédula de identidade.

6.1.1.2. Registro comercial, arquivado na Junta Comercial respectiva, no caso de empresa individual.

6.1.1.3. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

6.1.1.4. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

6.1.1.5. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.1.2. **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

6.1.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ.

6.1.2.2. prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

6.1.2.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Estadual e Municipal ou Distrital, do domicílio ou sede da licitante.

6.1.2.3.1. apresentação, **por todas as empresas participantes**, independente de seu domicílio, da certidão Negativa de Débitos ou certidão positiva com efeito de negativa, emitida pela Secretaria de Estado de Economia do Governo do Distrito Federal, em plena validade, que poderá ser obtida através do site *www.economia.df.gov.br.* (inteligência do art. 173, da LODF)

6.1.2.4. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral a Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

6.1.2.5. Certificado de Regularidade perante o FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal.

6.1.2.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, ou positiva com efeito de negativa.

6.1.3. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

6.1.3.1. Certidão Negativa de falência, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101, de 9.2.2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão. No caso de praças com mais de um cartório distribuidor, deverão ser apresentadas as certidões de cada um dos distribuidores.

6.1.3.2. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficias quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

a) as empresas constituídas no ano em curso poderão substituir o balanço anual por balanço de abertura, devidamente autenticado pela Junta Comercial;

b) a boa situação financeira da empresa será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG) e Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG), superiores a 1 (um), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$\text{Liquidez Geral (LG)} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$\text{Liquidez Corrente (LC)} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

$$\text{Solvência Geral (SG)} = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

c) As licitantes que apresentarem resultado menor ou igual a 1 (um), em qualquer um dos índices acima, deverão comprovar capital social ou patrimônio líquido mínimo de **10% (dez por cento) do valor estimado,** qual seja de no mínimo **R$ 14.213.614,27 (quatorze milhões, duzentos e treze mil seiscentos e quatorze reais e vinte e sete centavos)**

6.1.3.3. Em se tratando de consórcio, admite-se, para efeito de qualificação econômico financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, com o acréscimo de ____ % (____ cento) dos valores exigidos para licitante individual, inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei.

6.1.4. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

6.1.4.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no conselho ou entidade profissional competente – CREA e o Certificado de Regularidade e Quitação, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

6.1.4.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) por ela.

6.1.4.3. Caso da empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

6.1.4.4. **Qualificação técnico-operacional:**

6.1.4.4.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterros de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:**

a) atividades de recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;

b) sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

6.1.4.4.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

6.1.4.4.3. No atestado de aptidão técnica deverá(ão) constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome do(s) responsável(is) técnico(os), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

6.1.4.4.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

6.1.4.4.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

6.1.4.5. **Qualificação técnico profissional:**

6.1.4.5.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional(is) de nível superior com graduação em engenharia, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA detentor(es) do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **operação de aterro sanitário**, e da(as)

respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

6.1.4.5.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais, devendo totalizar a relação acima.

6.1.4.5.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CREA Nº 1.025/2009.

6.1.4.5.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebido(s) poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 90, 101 e 102 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

6.1.4.5.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional(is) de nível(is) superior(es) com graduação em Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo, devidamente registrado(s) no CREA/CAU, detentor(es) do Acervo Técnico que certifique(m) a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

6.1.4.5.6. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

6.1.4.5.7. A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço.

6.1.4.5.8. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

6.2. **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES QUE DEVERÃO ESTAR NO ENVELOPE DE HABILITAÇÃO**

6.2.1. Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, deverão apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.

6.2.1.1. Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA).

6.2.2. Declaração de que atende aos requisitos previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770, d. 22 de fevereiro de 2012 **- ANEXO.**

6.2.3. Declaração para fins de cumprimento do Decreto 39.860/2019 **- ANEXO.**

6.2.4. Declaração de vistoria ou abstenção - **ANEXO.**

6.2.5. Declaração de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências deste Edital - **ANEXO.**

6.2.6. Declaração de que não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos - **ANEXO**.

6.2.7. Declaração de que se enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, que preenche os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual definidos pelo art. 3º Lei Complementar nº. 123/2006, e que está apta a usufruir do tratamento favorecido concedido na referida Lei (quando se enquadrar) - **ANEXO.**

6.2.8. Declaração de que até a data, inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores - **ANEXO.**

7. DOS PROCEDIMENTOS E JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

7.1. O julgamento da habilitação será feito mediante exame dos documentos apresentados, abrindo-se vista às licitantes, a fim de serem rubricados pela Comissão e participantes do certame.

7.2. Não será considerada a documentação que contrarie os requisitos expressos neste Edital e anexos ou em desacordo com as formalidades prescritas.

7.3. A Comissão Permanente de Licitação, após a abertura dos envelopes relativos à documentação de habilitação poderá, a seu critério exclusivo, suspender a reunião, a fim de melhor analisar os documentos apresentados, divulgando, posteriormente, o resultado da habilitação no Diário Oficial do Distrito Federal e no *site* www.slu.df.gov.br e marcar a data de abertura das propostas comerciais, caso não haja interposição de recursos.

7.3.1. Ocorrendo o previsto no item anterior, as propostas de preços serão colocadas em envelopes e lacradas, contendo no seu anverso o n.º desta Concorrência e os dizeres "Propostas de Preço", devendo ser rubricados em seu fecho pelos representantes legais e a Comissão, ficando em poder desta.

7.4. Será inabilitado o licitante que não atender qualquer das exigências deste Edital.

7.4.1. A inabilitação da licitante importa preclusão do direito de participar das fases subsequentes.

7.5. Quando julgada a habilitação e estando presentes os representantes legais das licitantes, a CPL, na mesma reunião, poderá iniciar à abertura dos envelopes das propostas comerciais

dos habilitados, desde que tenha havido desistência expressa de interposição de recurso, o que será consignado em ata, devolvendo à (s) empresa (s) inabilitada (s) o (s) envelope (s) de Proposta (s) de Preço.

7.6. Havendo inabilitação total de licitantes ou a desclassificação geral das propostas a Comissão poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação ou de propostas, escoimadas das causas que motivaram o julgamento e a desclassificação, na forma do § 3º, do art. 48, da Lei n° 8.666/1993.

7.7. A Administração poderá desclassificar a licitante vencedora da licitação, caso tenha conhecimento de atos ou fatos que desabonem a idoneidade financeira, técnica ou administrativa da adjudicatária. A exclusão poderá ocorrer, inclusive, depois do ato adjudicatório, da entrega da Nota de Empenho ou da assinatura do contrato, mediante despacho fundamentado, sem prejuízo das sanções cabíveis, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

7.8. Os envelopes de Proposta de Preços fechados serão devolvidos aos inabilitados, mediante recibo.

7.9. Somente as licitantes habilitadas passarão à próxima fase de abertura das propostas comerciais.

7.10. Para a microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentar a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista com alguma restrição, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, com base no disposto na LC nº 123/06 e no art. 4º do Decreto Federal nº 8.538/15, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for **assinar o Contrato**, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação.

8. DA PROPOSTA DE PREÇOS

8.1. A Proposta deverá conter os seguintes documentos, informações e declarações:

8.1.1. Nome e empresa e número do CNPJ/MF;

8.1.2. Número de telefone, e-mail e fax;

8.1.3. Identificação da conta bancária: nome do titular, código do banco e agência e número da conta;

8.1.4. Nome, RG e CPF, endereço e telefone da pessoa que irá assinar o contrato com o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

8.1.5. Prazo de **validade da proposta** de no mínimo **120 (cento e vinte) dias**, a partir da data da entrega dos envelopes de documentação e de proposta, nos termos do § 3º do art. 64 da Lei 8.666/1993 (considerando o vulto da contratação);

8.1.6. Proposta será em língua portuguesa, sem emendas, rasuras, borrões, entrelinhas ou ressalvas, datada e assinada pelo REPRESENTANTE LEGAL;

8.1.7. Preço ofertado pela licitante, conforme modelo que faz parte integrante do Edital, (Anexo – MODELO DE PROPOSTA);

8.1.8. Os preços unitários propostos, nos quais, obrigatoriamente, deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, além dos encargos de qualquer natureza (seguros em geral, direitos autorais, royalties, taxas, impostos, tarifas, fretes e outras quaisquer despesas que se fizerem necessárias).

8.1.9. Expressar todos os valores em Reais (R$), relativos à data da apresentação;

8.1.10. Os preços unitários e totais de cada item e subitem não poderão ser superiores aos preços das planilhas estimadas pelo SLU/DF. Além disso, as propostas devem adotar imperiosamente os quantitativos referentes aos serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas, devendo ser apresentados com duas casas decimais. Caso seja necessário **arredondamento, deverá ser para menor;** e

8.1.11. Conter prazo de execução dos serviços conforme estabelecido no item 5.2.1. do Projeto Básico, qual seja, prestação de serviços após a emissão da Ordem de Serviço.

8.2. Não serão consideradas as propostas em descordo com as características básicas especificadas neste Edital/Anexo(s).

8.3. Nos termos dos arts. 40, X, 43, IV, 44, §§ 2º e 3º, e 48, I e II, da Lei nº 8.666/1993, serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências contidas neste ato convocatório.

8.4. Todas as propostas de preços serão rubricadas pela Comissão e pelos representantes das licitantes. Logo após a reunião será suspensa, a fim de a Comissão Permanente de Licitação melhor analisá-las e classificá-las por ordem de valor, conforme exigido neste Edital.

8.5. É vedada a retirada das propostas após a abertura dos envelopes, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

8.6. No caso de empate entre duas ou mais propostas será efetuado sorteio em ato público, para o qual todos os licitantes envolvidos serão convocados, observado o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar Federal n° 123/2006.

8.7. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou ate 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada (art. 44, § 1º da Lei Complementar nº 123/2006).

8.8. Para efeito do disposto no art. 44 da lei complementar citada, ocorrendo o empate, a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.

8.8.1. O prazo para apresentação de nova proposta deverá ser de no máximo 3 (três) dias úteis, sob pena de preclusão.

8.9. Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma prevista no subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese daquele artigo, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.10. A Comissão não levará em consideração para efeito de julgamento, qualquer oferta de vantagem não prevista no Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes, conforme previsto no art. 44, §2º, da Lei 8.666/1993.

8.11. O não comparecimento de qualquer dos licitantes à nova reunião marcada para a abertura das propostas comerciais não impedirá que ela se realize.

8.12. Quando ocorrer discordância ou inversão de numeração de itens ou subitens, a Comissão Permanente de Licitação fará as correções que julgar necessárias para o seu

aproveitamento, considerando para tanto a especificação proposta.

8.13. Verificando-se divergências entre o preço unitário e o total ou entre o valor em algarismos e o valor por extenso, prevalecerá, na primeira hipótese, o preço unitário e na segunda, o valor por extenso, vedada a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência.

8.14. A critério da Comissão Permanente de Licitação poderão ser relevados erros ou omissões meramente formais, de que não resultem prejuízo para o entendimento das propostas.

8.15. A Comissão Permanente de Licitação poderá solicitar pareceres de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do SLU ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar sua decisão.

8.16. É facultada à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

8.17. O resultado do julgamento será publicado no Diário Oficial do Distrito Federal e no site do SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - *www.slu.df.gov.br*.

8.18. A deliberação da Comissão ficará sujeita à homologação da Diretoria de Administração e Finanças do Serviço de Limpeza Urbana. A autoridade poderá revogar total ou parcialmente a presente licitação, por interesse público e anulá-la por ilegalidade de ofício ou mediante provocação de terceiro, não cabendo ao licitante direito a indenização, exceto quanto ao disposto no art. 59 da Lei nº 8.666/1993.

8.19. Abertas as propostas, não mais caberá desclassificá-las por motivo relacionado a esta fase, salvo em razão de fatos supervenientes, ou só conhecidos após o julgamento.

8.20. A Comissão Permanente de Licitação, após proceder ao respectivo julgamento, na forma prevista nos itens específicos deste Edital, efetuará a classificação ordinal das propostas e proporá a adjudicação do objeto, na forma do item 8.18.

8.21. Os envelopes contendo propostas de preços das empresas inabilitadas, não retirados em até 10 (dez) dias, a partir da data de abertura das propostas de preços das demais, serão destruídos pela Comissão Permanente de Licitação do SLU/DF, independentemente de comunicação prévia.

9. DA DESCLASSIFICAÇÃO

9.1. Serão desclassificadas, as propostas que:

9.1.1. Apresentarem preços simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, acrescidos dos respectivos encargos ainda que, este Edital não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

9.1.2. Não atendam às exigências do Edital ou imponham condições;

9.1.3. Sejam omissas, vagas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

9.1.4. Contenham preços manifestamente inexequíveis, na forma do art. 48, incisos I e II, e §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666/1993;

9.1.5. Não tenham cotado as especificações estabelecidas como características mínimas obrigatórias neste Edital; e

9.1.6. Contenham preços excessivos, representados por valores superiores ao preço estimado constante deste ato convocatório/anexos, ou em desacordo com o previsto neste Edital, ou seja, serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços unitários ou global com valores superiores aos estabelecidos na planilha orçamentária estimativa do SLU.

9.2. Quando a totalidade de licitantes for inabilitada ou tiver as propostas desclassificadas, aplicar-se-á o procedimento previsto no item 7.6.

10. DO RECURSO

10.1. Os recursos deverão ser apresentados no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da lavratura da ata ou publicação no Diário Oficial do Distrito Federal, em papel timbrado da licitante, assinado pelo representante legal e dirigido à Diretoria de Administração e Finanças do SLU, por intermédio da Comissão. Esta poderá reconsiderar a decisão ou fazê-los subir à autoridade competente, devidamente informados, para decidir em igual prazo subsequente ao recebimento, devendo ser entregues contra recibo no protocolo do Serviço de Limpeza Urbana.

10.1.1. Somente o representante legal, mandatário constituído ou pessoa expressamente credenciada pela licitante, poderá recorrer.

10.2. Os recursos interpostos contra atos praticados pela CPL, quanto à habilitação, inabilitação ou julgamento das propostas dos licitantes, terão efeito suspensivo. A autoridade competente poderá, motivadamente e presente razões de interesse público, atribuir eficácia suspensiva aos recursos, conforme disposto no art. 109 da Lei n.º 8.666/1993, devendo ser entregues contra recibo no protocolo do Serviço de Limpeza Urbana e conter obrigatoriamente, sob pena de não serem conhecidos:

a) nome e endereço da recorrente;

b) data e assinatura, esta com a menção do cargo e nome do signatário;

c) objeto da petição, com a indicação clara dos atos e documentos questionados;

d) fundamentação do pedido;

e) instrumento público ou particular de procuração (com firma reconhecida) ou contrato social, que credencie o peticionário.

10.3. Na fluência dos prazos para interposição do recurso, o processo ficará na Comissão, onde as licitantes poderão ter vista dos autos.

10.4. Interposto o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis, de conformidade com o artigo 109, § 3º da Lei n.º 8.666/1993.

10.5. Recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.6. Quando não mais couber o recurso hierárquico será admitida a representação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato.

10.7. Para contagem do prazo de interposição de recurso (arts. 109, § 4º c/c e 110 da Lei n.º

8.666/1993), será considerado como dia inicial o seguinte ao da lavratura da ata, na qual tenha sido registrado o aviso ou da publicação no Diário Oficial do Distrito Federal.

11. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

11.1. O resultado final da licitação será submetido à adjudicação e homologação da Autoridade Competente do SLU/DF, conforme inciso VI, art. 43 e VII, do art. 38, da Lei nº 8.666/1993.

12. DO TERMO DE CONTRATO

12.1. O contrato terá vigência, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, de **60 (sessenta) meses**, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

12.1.1. A licitante vencedora será convocada para assinatura do contrato no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do SLU/DF, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

12.1.1.1. O prazo mencionado poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora durante o seu transcurso, desde que devidamente justificado e aceito pela CONTRATANTE, de acordo com o §1º do art. 64 da Lei nº 8.666/1993.

12.2. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste edital, que deverão ser mantidas pelo contratado durante a vigência contratual.

12.3. Na momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

I - Relatório de Perfil (Anexo), e

II - - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

12.4. No caso de consórcio apresentar a **constituição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea "a" de 4.3 deste Edital.

13. DA GARANTIA CONTRATUAL

13.1. Por ocasião da celebração do contrato, será exigida da licitante vencedora a prestação de uma das seguintes garantias:

13.1.1. Caução em dinheiro, ou em títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (redação dada pela Lei n° 11.079, de 2004)

13.1.2. Seguro-garantia; ou,

13.1.3. Fiança bancária.

13.2. Caberá ao contratado optar por uma das modalidades de garantia acima, no percentual de **5% (cinco por cento)** do valor do contrato, devendo recolher em até o **prazo máximo de 10 (dez) dias** após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura, no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF.

13.3. A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da licitante vencedora, sendo indispensável expressa renúncia, pelo fiador, aos benefícios do artigo 827, do Código Civil de 2002.

13.4. Toda e qualquer garantia prestada pela licitante vencedora será liberada mediante pedido por escrito:

13.4.1. Somente poderá ser levantada após a extinção do contrato, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente;

13.4.2. Poderá, a critério da Administração do Distrito Federal, ser utilizada para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída;

13.4.3. Ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

13.5. Sem prejuízo das sanções previstas na lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada recusa injustificada em assinar o Contrato, implicando na imediata anulação da Nota de Empenho - NE emitida.

14. DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATANTE

14.1. A Contratante se responderá pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo e de culpa.

14.2. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

14.3. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

14.4. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

14.5. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

14.6. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

14.7. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

14.8. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

14.9. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

14.10. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

14.11. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

14.12. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

14.13. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou

habilitação inadequada;

14.14. Analisar e autorizar o retrabalho;

14.15. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

14.16. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

14.17. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

15. DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA

15.1. A Contratada fica obrigada a apresentar, ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal:

15.1.1. até o quinto dia útil do mês subsequente,' comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários, resultantes da execução do Contrato;

15.1.2. comprovante de recolhimento dos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais.

15.2. Constitui obrigação da Contratada o pagamento dos salários e demais verbas decorrentes da prestação de serviço.

15.3. A Contratada responderá pelos danos causados por seus agentes.

15.4. A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

15.5. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pelo contratado poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções.

15.6. A Administração poderá conceder um prazo para que a contratada regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade da empresa de corrigir.

15.7. A Contratada responsabilizar-se-á pelo critérios ambientais e se comprometerá em adotar práticas ecologicamente corretas realizando as seguintes ações:

15.7.1. Descartar o material utilizado (lâmpadas, cartuchos, recipientes de tintas, caixas de papelão), fazendo a separação dos resíduos recicláveis, tendo o cuidado necessário com acondicionamento dos materiais tóxicos: lâmpadas à base de vapor de mercúrio, sódio ou similar; cartuchos e recipientes de tintas e outros, de modo a evitar a evaporação de produtos tóxicos no meio ambiente;

15.7.2. Destinações dos materiais recicláveis às cooperativas e associações dos catadores incentivando a prática da reciclagem e a proteção do meio ambiente;

15.7.3. Utilizar papéis originários de áreas de reflorestamento para reprodução de documentos; sendo que para os fins a que se destina esta licitação, somente será utilizado papel reciclado na forma do exigido no Edital de Licitação.

15.8. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

15.9. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

15.10. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

15.11. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

15.12. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

15.13. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

15.14. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

15.15. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

15.16. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

15.17. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

15.18. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

15.19. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

15.20. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

15.21. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

15.22. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

15.23. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

15.24. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

15.25. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais

órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

15.26. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

15.27. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

15.28. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

15.29. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

15.30. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

15.31. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

15.32. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

15.33. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

15.34. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

15.35. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

15.36. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

15.37. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

15.38. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

15.39. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

15.40. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

15.41. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

15.42. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

15.43. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente.

16. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

16.1. O Recebimento **Provisório** do objeto contratual, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

16.2. O Recebimento **Definitivo** por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 90 (noventa) dias consecutivos após o decurso do prazo do período de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

17. DOS CRITÉRIOS E DO PAGAMENTO

17.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos do Projeto Básico.

17.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

17.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora do certame.

17.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

17.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

17.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

17.7. Para efeito de pagamento, o SLU/DF consultará os sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das certidões a seguir relacionadas, para a verificação da regularidade fiscal da Contratada:

17.7.1. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora Geral da Fazenda Nacional.

17.7.2. Certidão de Regularidade com a Fazenda do Distrito Federal, emitida pela Secretaria de Estado de Economia do DF, pelo sítio *www.economia.df.gov.br*.

17.7.2.1. As empresas vencedoras com domicílio fora do Distrito Federal, que não possuam Certificação Fiscal junto à Secretaria de Estado de Economia do Governo do Distrito Federal, deverão providenciá-la, para que seja apresentada a Certidão do item 17.7.2., visando o pagamento.

17.7.3. Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, fornecido pela CEF – Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado.

17.7.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT. (Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011)

17.8. Havendo a impossibilidade de consulta, pela Administração, aos sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das citadas certidões, o pagamento ficará condicionado à apresentação, pela Contratada, da comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista.

17.9. Passados 30 (trinta) dias sem o devido pagamento por parte da Administração, a parcela devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento de acordo com variação *pro rata tempore* do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo– IPCA., nos termos do art. 3º do Decreto no 37.121/2016.

17.10. Nenhum pagamento será efetuado à licitante enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

17.11. Os pagamentos de valores iguais ou superiores a R$ 5.000,00 (cinco mil reais) serão feitos, exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário, junto ao Banco de Brasília S/A - BRB. Para tanto deverão apresentar o número da conta corrente e da agência em que desejam receber seus créditos, de acordo com o Decreto nº 32.767, de 17/02/2011, publicado no DODF nº 35, pág. 3, de 18/02/2011.

17.11.1. Excluem-se das disposições do caput deste item:

I - os pagamentos a empresas vinculadas ou supervisionadas pela Administração Pública Federal;

II - os pagamentos efetuados à conta de recursos originados de acordos, convênios ou contratos que, em virtude de legislação própria, só possam ser movimentados em instituições bancárias indicadas nos respectivos documentos; e

III - os pagamentos a empresas de outros Estados da federação que não mantenham filiais e/ ou representações no DF e que venceram processo licitatório no âmbito deste ente federado.

17.12. Será efetuada a retenção na fonte, dos tributos e contribuições, prevista na Instrução Normativa RFB nº 1234/2012.

17.13. A retenção dos tributos não será efetivada caso a Contratada apresente junto com sua Nota Fiscal/Fatura a comprovação de que o ele é optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES.

17.14. O pagamento dar-se-á mediante emissão de Ordem Bancária – OB, junto ao Banco de Brasília S.A., em Brasília-DF, ou tratando-se de empresa de outro Estado que não tenha filial ou representação no Distrito Federal, junto ao banco indicado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da data de apresentação pela Contratada da documentação fiscal correspondente e após o atestado da fiscalização da SLU/DF.

17.15. Documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento serão formalmente devolvidos à Contratada, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis contados da data de sua apresentação.

17.16. Os documentos de cobrança, escoimados das causas que motivaram a rejeição, deverão ser reapresentados num prazo máximo de 02 (dois) dias úteis.

17.17. Em caso de rejeição da Nota Fiscal/Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data de sua reapresentação.

18. DAS PENALIDADES

18.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

18.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto

nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. O SLU/DF poderá revogar este certame por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

19.1.1. A anulação do certame induz à do contrato.

19.1.2. As licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito da contratada de boa-fé de ser ressarcida pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

19.2. Será permitida a participação de empresas consorciadas, conforme legislação vigente.

19.3. É vedada a subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do objeto deste edital.

19.4. Em atendimento a Lei nº 4.799/2012 as empresas prestadoras de serviço contratados pela Administração Pública Direta e Indireta são obrigadas a fornecer plano de saúde a seus funcionários conforme regulamentação específica da ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar).

19.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, resguardados o interesse da administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação. (Parágrafo 2ª do art. 2º do Dec. nº 10.024/2019).

19.6. A contratada fica obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial (Lei n.º 8.666/93, art.65, §§ 1º, 2º). No caso de eventual alteração contratual a Administração deverá apresentar a devida justificativa prévia.

19.7. As provisões de encargos trabalhistas relativas a férias, décimo terceiro, salário e multa do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS por dispensa sem justa causa, a serem pagas pelos órgãos e entidades dos Poderes Públicos do Distrito Federal a empresas contratadas para prestar serviços de forma contínua, serão glosadas do valor mensal do contrato e depositadas exclusivamente em banco público oficial, cujos depósitos devem ser efetivados em conta corrente vinculada – bloqueada para movimentação – aberta em nome da empresa, unicamente para essa finalidade e com movimentação somente por ordem do órgão ou entidade contratante, de que trata a Lei -DF 4.636/2011, regulamentada pelo Decreto -DF nº 34.649/2013.

19.8. A licitante, Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, que venha a ser contratada para a prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, não poderá beneficiar -se da condição de optante pelo Simples Nacional, salvo as exceções previstas no § 5º-C do art. 18 da LC nº 123, de 2006.

19.8.1. Para efeito de comprovação do disposto no subitem 19.8., a contratada deverá apresentar cópia do ofício enviado à Receita Federal do Brasil, com comprovante de entrega e recebimento, comunicando a assinatura do contrato de prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, até o último dia útil do mês subsequente ao da ocorrência da situação de vedação.

19.9. Com base na Lei Distrital n. 4.182/2008, a qual Institui a politica de prevenção e combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho, a Contratada deverá fornecer protetor solar aos empregados expostos ao sol (art. 6º, § 1º).

19.10. Nos contratos de aquisição de bens e prestação de serviços pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal é vedado, sob pena de rescisão contratual e aplicação de penalidade:

19.10.1. a contratação de mão de obra infantil para a prestação de serviços, ensejando motivo para rescisão do contrato e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis, conforme disposto na Lei Distrital nº 5.061/2013.

19.10.2. a utilização de conteúdo discriminatório contra a mulher , que:

19.10.2.1. incentive a violência;

19.10.2.2. seja discriminatório contra a mulher, assim entendidos quaisquer conteúdos que diminuam, mesmo que de forma indireta, metafórica ou por analogias, a capacidade laborativa, intelectual ou qualquer outra esfera de vida da mulher;

19.10.2.3. incentive a violência contra a mulher, seja por apologia a quaisquer tipos de violência doméstica tipificadas pela Lei Maria da Penha, ou ainda violência sexuais, institucionais, ou qualquer violência fundada na condição de mulher;

19.10.2.4. exponha a mulher a constrangimento ou incentive ou explore o corpo da mulher de forma objetificada;

19.10.2.5. seja homofóbico, racista e sexista;

19.10.2.6. incentive a violência contra as mulheres de povos e comunidades tradicionais, negras, indígenas, ciganas, quilombos, transexuais, travestis e transgênero; por orientação sexual e de gênero e por crença;

19.10.2.7. represente qualquer tipo de discriminação, especialmente voltados contra minorias em condições de vulnerabilidade.

19.11. Implantar o Programa de Integridade no âmbito da empresa, conforme inciso art. 5º, da Lei Distrital nº 6.112/2018, com os custos ou despesas resultantes correm por conta da Contratada, não cabendo ao Contratante o seu ressarcimento, de acordo com o parágrafo único, da Lei mencionada, no que couber.

19.11.1. A contratada no momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

I - Relatório de Perfil (Anexo), e

II - - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

19.12. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

19.13. O Contratado deverá, à época da assinatura do Contrato, se cadastrar como usuário externo no Sistema Eletrônico de Informações – SEI/GDF, para quaisquer dúvidas entrar em contato no telefone (61) 3213.0205, com Roger ou Geovani.

19.14. A Contratante publicará no Portal da Transparência as súmulas dos contratos e dos

aditivos pertinentes a obras, compras, serviços, alienações e locações celebrados pelos órgãos ou pelas entidades da Administração Pública do Distrito Federal com particulares, com informações referentes ao valor, ao objeto, à finalidade, à duração e ao prazo de vigência do contrato, bem como o nome ou a razão social do fornecedor do produto, da obra ou do serviço, conforme estabelece a Lei Distrital nº 5.575/2015

19.15. Na contagem dos prazos estabelecidos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

19.16. **Todos os prazos mencionados neste Edital e seus anexos deverão ser considerados como dias corridos, salvo os que estão mencionados como dias úteis.**

19.17. Havendo irregularidades, neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060, conforme Decreto Distrital nº 34.031, de 12 de dezembro de 2012.

19.18. Fica eleito o foro de Brasília, Distrito Federal, para dirimir eventuais dúvidas relativas ao presente certame.

20. **DOS ANEXOS**

20.1. Fazem parte integrante deste Edital os seguintes Anexos:

20.1.1. ANEXO I - PROJETO BÁSICO (73927974)

I - Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043)

II - Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565)

III - Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752)

20.1.2. ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA

20.1.3. ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO

20.1.4. ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

20.1.5. ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019

20.1.6. ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA

20.1.7. ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO

20.1.8. ANEXO VIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

20.1.9. ANEXO IX -MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

20.1.10. ANEXO X - DECRETO DF Nº 26.581/2006

20.1.11. ANEXO XI - PROGRAMA DE INTEGRIDADE

NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA
Presidente da Comissão

MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO
Membro da Comissão

BÁRBARA BARROSO ROCHA
Membro da Comissão

SANSÃO RODRIGO DE SOUZA
Membro da Comissão

NÉFI DE SOUZA FREITAS
Membro da Comissão

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU-DF

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234

1. **OBJETO**

1.1. Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.

2. **FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

2.1. **Da Contratação:**

2.1.1. A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:

a) Desativação dos lixões;

b) Construção de aterros sanitários;

c) Implantação da coleta seletiva; e

d) Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.

2.1.2. A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento da Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

2.1.3. A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.1.4. Atualmente o ASB encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília é realizada pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163).

2.1.5. O referido Contrato possui 10 meses de vigência e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes.

2.2. **Da fundamentação Legal**

2.2.1. A contratação obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993, seus regulamentos e alterações posteriores, bem como demais normativos constante no Instrumento Convocatório.

2.3. **Das abreviaturas**

a) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

b) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

c) BDI – Bônus de Despesas Indiretas;

d) CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo;

e) CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;

f) DF – Distrito Federal;

g) EPI – Equipamento de Proteção Individual;

h) FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

i) GDF – Governo do Distrito Federal;

j) INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;

k) NR – Norma Regulamentadora;

l) RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;

m) SLU – Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

n) RCC - Resíduos da Construção Civil;

o) SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

p) SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras.

3. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

3.1. A solução consiste nos serviços de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª Etapas Aterro Sanitário de Brasília, considerando o iminência de conclusão da 2ª Etapa, os quais compreendem o aterramento (espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos) de quantidade média mensal estimada em **60.000 toneladas**, considerando uma taxa de disposição diária de rejeitos na ordem de 2.000 toneladas.

3.2. O ASB recebe os rejeitos das seguintes categorias:

a) Resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, entulhos e podas;

b) Resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;

c) Resíduos sólidos de saneamento básico;

d) Resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

3.3. Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar na íntegra o conteúdo do "**Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4"**elaborado pela empresa FRAL Consultoria, parte integrante deste Projeto Básico - Anexo A.

3.4. Na hipótese de prorrogação do contrato por igual período, conforme previsto na Lei Nº 8.666/1993, a CONTRATADA deverá dar continuidade às ações conforme previsto no Projeto Executivo.

3.5. **Os serviços objeto deste Projeto Básico consistem em:**

3.5.1. Atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

3.5.2. Adaptação do sistema viário interno;

3.5.3. Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;

3.5.4. Implantação do sistema de Impermeabilização de Base;

3.5.5. Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados

a) Dreno Principal;

b) Drenos Verticais de Gases;

c) Drenos de Célula;

d) Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

3.5.6. Implantação de sistema de Drenagem Superficial;

a) Canaleta de Berma;

b) Descida de água em geocélula;

c) Tubos de Travessias de Viários e Bermas;

d) Caixas de Passagem;

e) Canaleta de Contorno;

f) Tubo de condução;

g) Impermeabilização superior.

3.5.7. Monitoramento Geotécnico

a) Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos;

b) Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados;

c) Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal;

d) Análise das Pressões Internas;

e) Análise de Estabilidade (fator de segurança);

f) Monitoramento Pluviométrico;

g) Inspeções Visuais;

3.5.8. Monitoramento Ambiental

a) Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas

b) Coleta e Análise mensal de águas superficiais

c) Coleta e análise mensal dos líquidos percolados

3.5.9. Controle e Pesagem dos Veículos:

3.5.9.1. A pesagem dos veículos de transporte de resíduos será realizada tanto na entrada quanto na saída do Aterro Sanitário por funcionários do SLU - DF utilizando as duas balanças rodoviárias instaladas.

3.5.9.2. A CONTRATADA deverá realizar a manutenção e aferição periódica das balanças rodoviárias do Aterro Sanitário, bem como sua aferição. A aferição deverá ser executada com frequência trimestral, cabendo ao SLU - DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços.

3.5.9.3. Na hipótese de impedimento simultâneo do uso das duas balanças, o peso diário coletado será apurado por estimativa, utilizando-se como referência a média dos pesos registrados nas últimas três semanas.

3.5.9.4. Em caso de impedimento do uso de qualquer das balanças, a CONTRATADA deverá restabelecer o pleno funcionamento dos equipamentos no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

3.5.9.5. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela manutenção das balanças rodoviárias do Aterro, inclusive seus acessórios, equipamentos de controle e impressoras.

3.5.9.6. A CONTRATADA deverá solicitar ao órgão competente e às suas expensas, a aferição trimestral das balanças do Aterro, cabendo ao SLU/DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços. O atestado de aferição do INMETRO deverá ser entregue à Fiscalização do SLU/DF, sob pena de aplicação das penalidades contratuais.

3.6. A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar ao SLU - DF no prazo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato, Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4, observando as disposições constantes no Projeto Executivo (ANEXOS A, B e C) que integra este Projeto Básico.

3.7. O Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4 deverá ser aprovado pela Comissão Executora em até 15 (quinze) dias contados da sua apresentação pela CONTRATADA.

3.8. Os serviços deverão ser executados conforme este Projeto Básico e todos os seus Anexos, bem como obedecer às etapas, técnicas e especificações constantes no ANEXO A - "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - Etapas 3 e 4" (76908043).

3.9. São objeto do Projeto Básico os serviços constantes na Planilha Orçamentária, obedecendo aos critérios de execução do objeto como a localização e quantitativos por item de serviços;

3.10. Estão apresentados em planilhas, os quantitativos estimados de serviços e composição de preços unitários, conforme o Anexo C do Projeto Básico

3.11. Havendo aumento do volume de resíduos a dispor no Aterro, em consequência do acréscimo de população ou outro fator não previsto neste contrato, a CONTRATADA deverá acatar determinação do SLU/DF para adequar o número de equipamentos em prazo estabelecido em comum acordo entre as partes, respeitados os limites legais, conforme o art. 57 § 1º inciso IV e art. 65 § 1º da Lei nº 8.666/1993.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Da qualificação técnica

4.1.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no conselho ou entidade profissional competente – CREA e o Certificado de Regularidade e Quitação, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

4.1.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) por ela.

4.1.3. Caso da empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

4.2. Qualificação técnico-operacional:

4.2.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterros de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:**

a) atividades de recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;

b) sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

4.2.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

4.2.3. No atestado de aptidão técnica deverá(ão) constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome do(s) responsável(is) técnico(os), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

4.2.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

4.2.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

4.3. **Qualificação técnico profissional:**

4.3.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional(is) de nível superior com graduação em engenharia, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA detentor(es) do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **operação de aterro sanitário**, e da(as) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais, devendo totalizar a relação acima.

4.3.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CREA Nº 1.025/2009.

4.3.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebido(s) poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 90, 101 e 102 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

4.3.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional(is) de nível(is) superior(es) com graduação em Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo, devidamente registrado(s) no CREA/CAU, detentor(es) do Acervo Técnico que certifique(m) a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.6. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

4.3.7. A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço.

4.3.8. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

4.4. **Documentação Complementar**

4.4.1. Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, deverão apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.

4.4.2. Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA).

5. **MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

5.1. **Do Objeto:**

5.2. A execução será iniciada mediante emissão de Ordem de Serviço.

5.2.1. Os serviços deverão ser executados em total acordo com este Projeto Básico, o "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4" elaborado pela empresa FRAL Consultoria, bem como em conformidade com o Cronograma Físico Financeiro e a emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

5.2.2. A emissão da Ordem de Serviço **está condicionada à regularidade do área disponível no ASB e à existência das licenças emitidas pelo órgão ambiental responsável** da área em plena validade.

5.2.3. Todo o procedimento está explícito nas normas e critérios referentes a cada serviço.

5.3. **Local, Prazo e Forma de Entrega dos Materiais:**

5.3.1. A empresa CONTRATADA deverá entregar os materiais em suas embalagens originais, de forma a garantir completa segurança quanto a sua originalidade e integridade, contendo as indicações de marca, modelo, fabricante e procedência.

5.3.2. Todos os materiais utilizados para execução deverão ser novos, originais e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações de fabricação, uso e finalidade.

5.3.3. A Nota Fiscal/Fatura apresentada pela empresa CONTRATADA deverá, necessariamente, conter a descrição completa das etapas concluídas, em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro e compatível com as descrições constantes neste Projeto Básico.

5.4. **Da Equipe:**

5.4.1. A empresa CONTRATADA deverá selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, designando pessoas capacitada para as funções profissionais pretendidas;

5.4.2. A empresa CONTRATADA deverá manter o seu pessoal identificado por crachá e uniforme e provido dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, dentre outros equipamentos

de segurança eventualmente necessários, que deverão ser imediatamente substituídos quando verificada alguma irregularidade;

5.4.3. A empresa CONTRATADA deverá substituir quaisquer empregados e funcionários quando, por incapacidade, ação ou omissão, inclusive inconveniência ou incompatibilidade de conduta com o ambiente de trabalho, sejam considerados prejudiciais à prestação de serviços;

5.4.4. A empresa CONTRATADA deverá dispor de mão de obra especializada para concretagem das estruturas, compreendendo a operação e o manuseio de todos os materiais necessários, estando devidamente capacitada para efetuar o serviço especificado.

5.5. **Dos Equipamentos, Máquinas e Materiais:**

5.5.1. A empresa CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento e manutenção dos equipamentos, máquinas, acessórios e utensílios necessários à execução dos serviços;

5.5.2. A empresa CONTRATADA deverá manter equipamentos e utensílios necessários à execução do serviço, em perfeitas condições de uso.

5.6. A CONTRATADA deverá ser responsabilizada, ainda, por todo e qualquer dano que venha a causar, durante a execução dos serviços, ao local de operação e a terceiros, e por eventuais danos que se verificarem em decorrência da instalação.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. **Da coordenação dos serviços**

6.1.1. A coordenação geral, programação, controle, medição e fiscalização e liberação dos serviços; toda e qualquer alteração de quantitativos e qualitativos dos serviços; toda e qualquer aceitação e aprovação de orçamentos e autorização de serviços não previstos no presente Projeto Básico; todo e qualquer atestado de realização de serviços caberá, única e exclusivamente, ao Diretor-Presidente do SLU, ou a quem por ele for delegado.

6.2. **Do recebimento dos serviços**

6.2.1. O Recebimento **Provisório** do objeto contratual, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

6.2.2. O Recebimento **Definitivo** por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 90 (noventa) dias consecutivos após o decurso do prazo do período de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

6.3. **Do prazo de garantia dos serviços**

6.3.1. A responsabilidade de empreiteiros e construtores esta disciplinada no art. 1.245 do Código Civil de 1.916, sendo assimilada pelo Código Civil de 2002, no art. 618, transcrito a seguir:

> *"Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo."*

6.4. **Da garantia contratual**

6.4.1. Para garantia deste ajuste, a contratada recolherá no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF, em qualquer uma das modalidades previstas no art. 56, § 2º da Lei nº 8.666/93, caução de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, até o máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura.

6.4.2. O total caucionado, será liberado ou restituído, após a execução do contrato, desde que não haja obrigação civil ou criminal cominada à contratada, decorrente direta ou indiretamente deste contrato, depois de verificada a quitação de eventuais multas e débitos contratuais.

6.4.3. No caso de garantia prestada em dinheiro, o valor a ser restituído será atualizado monetariamente.

6.5. **Das penalidades**

6.5.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

6.5.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos deste Projeto Básico.

7.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

7.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora deste certame.

7.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

7.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

7.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

8. DOS PRAZOS

8.1. O **PRAZO DE VIGÊNCIA** do contrato, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, será de 60 (sessenta) meses, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

8.2. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no Art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

8.3. O contrato poderá ser rescindido, conforme as disposições dos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

9. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

9.1. Do critério de julgamento

9.1.1. A contratação terá como critério de julgamento o **MENOR PREÇO por tonelada aterrada;**

9.2. Da Critério de Julgamento

9.2.1. A contratação será do tipo MENOR PREÇO, tendo como parâmetro art. 45, § 1º, I, da Lei nº 8.666/93, in verbis:

> "I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço"

9.3. Do Regime de Execução

9.3.1. O regime de execução a ser adotado é a empreitada por preço unitário, conforme disposto no artigo 6º, inciso VIII, alínea "b", da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993:

> "b) empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;"

9.4. Da Proposta

9.4.1. Os critérios de julgamento empregados na seleção da proposta mais vantajosa para a administração serão os de menor preço. A aceitabilidade da proposta de preço ficará a cargo da Licitante.

9.4.2. As empresas proponentes apresentarão propostas obrigatoriamente para todos os itens das planilhas, sob pena de desclassificação. A proponente deverá adotar obrigatoriamente os quantitativos constantes nas planilhas do SLU/DF, para os serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas.

9.4.3. As empresas proponentes e capacitadas para participar do certame deverão apresentar em suas propostas de preços o valor do preço unitário de cada item, apresentado com duas casas decimais, que permitirá a escolha da proposta mais vantajosa para o SLU/DF (Anexo C - 76912752).

9.4.4. Os preços unitários e totais de cada item e subitem não poderão ser superiores aos preços das planilhas estimadas pelo SLU/DF.

9.5. Do serviço terceirizado

9.5.1. O quadro de servidores dessa Autarquia **não possui mão de obra capacitada para execução do objeto, nem possui infraestrutura e materiais próprios adequados**, sendo assim, a terceirização dos serviços faz-se necessária, observando as disposições previstas no Decreto-DF Nº 39.978/2019.

10. ESTIMATIVAS DETALHADAS DOS PREÇOS

10.1. O orçamento para o serviço foi estimado com base em preços públicos referenciais, tais como Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI – CEF (Data Base: Outubro/2021) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos (76912752).

10.2. Os métodos utilizados para pesquisa de preço obedecem ao Decreto Federal nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de serviços de engenharia, conforme seu Artigo 3º:

> "*O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.*"

10.3. O valor máximo dos serviço de **Implantação, Operação e Manutenção no Aterro Sanitário de Brasília - ASB**, é de **R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos).**

10.4. O custo máximo por tonelada aterrada é de **R$ 30,25 (trinta reais e vinte e cinco centavos)**, levando em consideração o quantitativo estimado no Item 5 do Projeto Executivo (Anexo A - 76908043) de 4.698.000 (quatro milhões seiscentos e noventa e oito mil) toneladas a serem

aterradas.

10.5. Estão apresentados em planilhas os quantitativos estimados de serviços conforme planilhas anexas deste Projeto Básico.

10.6. Os quantitativos apresentados nas planilhas de quantitativos/orçamento do SLU devem ser utilizados pelas licitantes como indicativos para elaboração de suas propostas.

10.7. Os preços unitários propostos, nos quais, obrigatoriamente, deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, além dos encargos de qualquer natureza (seguros em geral, direitos autorais, royalties, taxas, impostos, tarifas, fretes e outras quaisquer despesas que se fizerem necessárias).

11. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

11.1. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

11.2. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

11.3. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

11.4. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

11.5. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

11.6. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

11.7. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

11.8. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

11.9. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

11.10. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

11.11. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

11.12. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

11.13. Analisar e autorizar o retrabalho;

11.14. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

11.14.1. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

11.15. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

12. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

12.1. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

12.2. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

12.3. Manter, durante a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório em compatibilidade com as obrigações assumidas;

12.4. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

12.5. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

12.6. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

12.7. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

12.8. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

12.9. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

12.10. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

12.11. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

12.12. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

12.13. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

12.14. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

12.15. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

12.16. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

12.17. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

12.18. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

12.19. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

12.20. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

12.21. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

12.22. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

12.23. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

12.24. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

12.25. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

12.26. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

12.27. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

12.28. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

12.29. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

12.30. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

12.31. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

12.32. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

12.33. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

12.34. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

12.35. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

12.36. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

12.37. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente.

13. DA SUSTENTABILIDADE

13.1. A Contratada deverá declarar que atende aos requisitos de sustentabilidade previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770/2012, em conformidade com o Decreto nº 7.746/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei no 8.666/1993, devendo ser observados os requisitos ambientais com menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

14. DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. Os serviços deverão seguir rigorosamente as orientações deste Projeto Básico, e o Projeto Executivo constituído de Plantas, Mapa de localização, Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro todos parte integrantes do Edital;

14.2. Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

14.3. Nos valores apresentados, estão inclusas todas as despesas com leis sociais, férias, 13º salário, insalubridade, despesas diretas e indiretas, BDI, vale-transporte, vale-refeição, café da manhã, uniformes, veículos e equipamentos;

14.4. Os assuntos técnicos relacionados aos serviços, objeto deste Projeto Básico, serão discutidos pelo SLU, com profissional qualificado indicado pela CONTRATADA e aceito pela fiscalização;

14.5. Qualquer dano causado aos sistemas e estruturas físicas do SLU e dos demais Serviços Públicos e/ou a terceiros, por empregados da CONTRATADA, será de sua inteira responsabilidade, podendo seu custo, a qualquer tempo, ser debitado na fatura da medição;

14.6. Todos os serviços, projetos, sistemas, ferramentas e equipamentos desenvolvidos sob a gestão da Diretoria Técnica, DITEC/SLU, dentro do presente contrato, terão seus direitos reservados

ao SLU;

14.7. Para efeito de conferência e liberação de medições, todos os recibos e documentos que comprovem o registrado nas faturas, deverão ser entregues à Comissão Executora de Contrato, até o 5º dia útil da sua data de protocolização;

14.8. O SLU se reserva o direito de solicitar a substituição e/ou exclusão de materiais e equipamentos que, a seu critério, não atendam à necessidade do serviço, ou sejam considerados sem condições de uso;

14.9. Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação aplicável;

14.10. Os custos de manutenção, operação e conservação de equipamentos e ferramentas, instalações físicas, estão contemplados nos preços unitários;

14.11. Na hipótese de interrupção da operação do Aterro por problemas ambientais ou outro fator superveniente, não caberá a CONTRATADA o direito de qualquer indenização;

14.12. A utilização pela CONTRATADA das instalações fixas e complementares existentes ou que vierem a ser construídas na área do Aterro Sanitário de Brasília, será autorizada pelo SLU/DF mediante Termo de Permissão de Uso cuja minuta é apresentada através do Edital de Licitação, cabendo à CONTRATADA a manutenção, eventual recuperação e melhoria dessas instalações.

14.13. É permitida a participação de empresas reunidas em Consórcio, devendo ser observado o seguinte:

a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

b) Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança.

c) Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, acrescidas de 20% dos valores exigidos para as licitantes individuais.

d) Impedimento de participação de empresa consorciada na mesma licitação por mais de um consórcio ou isoladamente.

e) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

14.14. As informações acima são atestadas pelo agente público habilitada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) **Edmundo Pacheco Gadelha CREA Nº 7288/D-DF.**

14.15. Fazem parte deste Projeto Básico os seguintes anexos:

a) Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565);

c) Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752);

Andréa Rodrigues de Almeida
Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha
Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes
Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes (Recesso)
Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes
Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo
Membro da Comissão

ANEXO A

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

SLU
SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 1 – RELATÓRIO DE PROJETO
NOVEMBRO/2021
SLUP 301121

FRAL

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Precipitação – Média mensal e total anual (período entre 2000 e 2020) ... 15
Quadro 2. Uso e ocupação do solo no Distrito Federal e entorno ... 16
Quadro 3. Geologia do solo ... 28
Quadro 4. Relatório de Direção: ocorrência de espécies sinantrópicas ... 44
Quadro 5. Critérios de avaliação da velocidade de deslocamento ... 49
Quadro 6. Parâmetros de resistência adotados para análise de estabilidade ... 59
Quadro 7. Fatores de segurança do talude de estabilidade dos segmentos ATS6 ... 71
Quadro 8. Precipitação – Média mensal e total anual (período entre 2000 e 2020) ... 77
Quadro 9. Verificação de segurança à ruptura do maciço de PEAD ... 85
Quadro 10. Verificação do fator de segurança para o talude global do maciço de PEAD ... 93
Quadro 11. Quantitativo de escavação de jazer local (C) ... 97
Quadro 12. Critérios de projeto para dimensionamento dos elementos de drenagem ... 99
Quadro 13. Velocidade máxima de escoamento do aço de acordo com o tipo de material ... 99
Quadro 14. Especificações técnicas de GCL ... 99
Quadro 15. Especificações Técnicas de Geomembrana de PEAD ... 101
Quadro 16. Especificações Técnicas de Geotêxtil Não tecido ... 102
Quadro 17. Especificações Técnicas de Geotêxtil não tecido ... 103
Quadro 18. Especificações Técnicas de Geotêxtil tecido ... 104
Quadro 19. Especificações Técnicas de Geocélula ... 105
Quadro 20. Órgãos controladores em caso de emergência ... 117
Quadro 21. Classificação das emergências ... 118

10.5 Materiais Complementares ... 99
10.5.1 Sistema Complementar: Aterro (ICS) ... 99
10.5.2 Sistema Complementar: Química (Geomembrana de PEAD) ... 101
10.5.3 Camada de Não Tecido – Proteção mecânica do sistema de impermeabilização ... 102
10.5.4 Camada de Não Tecido – Base para o dreno principal, drenagem subsuperficial e drenagem superficial ... 103
10.5.5 Camada de Não Tecido – Base para o dreno de proteção ... 104
10.5.6 GEOCÉLULA – DRENAGEM SUPERFICIAL ... 105
10.5.7 Geossintéticos – Resistência química ... 105
10.5.7.1 Extrusados ... 105
10.5.7.2 Instalação ... 106
11 MANUAL DE OPERAÇÃO ... 107
11.1 Lançamento, Espalhamento e Compactação de efluentes ... 107
11.2 Sistema de Coleta de Chorume e Gás ... 110
11.3 Diretrizes para o Controle da Passagem de Aves no Frente de Trabalho ... 112
12 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA ... 115
12.1 Cenários de Operação Normal ... 114
12.2 Cenários de Situações de Emergência ... 115
12.3 Divulgação do Plano ... 120
12.4 Revisão do Plano ... 120
12.5 Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) ... 120
13 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) ... 131
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ... 132
ANEXO A – RELATÓRIO DE SONDAGEM ... 137
ANEXO B – DESENHOS AS-BUILT ... 152
ANEXO C – ART ... 156

1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

1.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Distrito Federal é uma das 27 (vinte e sete) unidades federativas do Brasil. Localizado na Região Centro-Oeste, é o menor unidade federativa brasileira, totalizando uma área total de 5.779,999 km² (IBGE, 2010). Em seu território está situada a capital federal do Brasil, Brasília, que é também a sede do governo do Distrito Federal.

Atualmente, o Distrito Federal está dividido institucionalmente em 33 (trinta e três) Regiões Administrativas (RA).

A Figura 2 apresenta a distribuição territorial das 33 (trinta e três) RA do Distrito Federal, no ano de 2021.



Figura 2 – Distribuição territorial das 33 regiões administrativas do Distrito Federal.
Fonte: SEDHAB, 2021.

Sua Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLU/PRES/127

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 06 – Bloco B-50, 8º andar –
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF.

Contrato de Prestação de Serviços nº 73/2022
Processo SEI 00111-00000324/2022-43
Assunto: Projeto Executivo Aprovado

Prezados Senhores,

Venho por meio deste apresentar o Produto 4 – Projeto Executivo do Aterramento de Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Volumes 1 a 4) tendo em vista o atendimento ao contido em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevo-me-me.

Atenciosamente,

Francisco José Pereira de Oliveira
CPF: 123.456.789-00
Data/Hora: 30/11/2021 14:00:00
Usuário: 123456
Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira
Responsável Técnico

ÍNDICE

LISTA DE TABELAS ... 2
LISTA DE QUADROS ... 4
ÍNDICE ... 5
APRESENTAÇÃO ... 9
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS ... 11
1.1 Dados do Empreendedor ... 11
1.2 Responsável pela Elaboração do relatório ... 11
2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA ... 12
2.1 Informações do Distrito Federal ... 12
2.2 Aspectos Clima Areas, Condições de Topografia ... 13
2.3 Hidrografia ... 14
2.4 Uso e Cobertura do Solo ... 15
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO ... 17
3.1 Atividades Desenvolvidas ... 17
3.1.1 Levantamento Topográfico ... 17
3.1.1.1 Metodologia ... 18
3.1.1.2 Execução dos Serviços ... 18
3.1.2 Caracterização Geológico-Geotécnica da Área ... 19
3.1.2.1 Resultados ... 19
4 CONCEPÇÃO E AJUSTE EXECUTIVO DO PROJETO ... 20
4.1 Plano de Avanço Operacional dos Etapas 3 e 4 ... 20
4.2 Projeto Executivo de Ventilação do Aterro de Resíduos ... 21
4.2 Informações sobre os Resíduos a serem Dispostos no Aterro ... 23
5 CÁLCULO DE VOLUME ... 24
5.1 Cálculo de Vida Útil – Comparação Alternativa Proposta ... 25
6 BALANÇO DE SOLO ... 26
7 MEMORIAL DESCRITIVO ... 27
7.1 Isolamento da Área ... 27
7.2 Vias de Acesso ... 27
7.3 Sistema de Drenagem Subsuperficial ... 27
7.4 Sistema de Impermeabilização de Base ... 28

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviços nº 73/2022, apresentamos neste documento o Produto 4 – Projeto Executivo do Aterramento de Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Volumes 1 a 4).

O conjunto de documentos do referido Produto 4 do Projeto é o seguinte:

I. Volume 1 – Relatório de Projeto;
II. Volume 2 – Desenhos;
III. Volume 3 – Memória de Cálculo, Orçamentos e Cronograma.

Ressalta-se que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, às normas e regulamentações vigentes e, também, o grande know-how da consultoria de atendimento aos riscos de acidentes.

O Mapa de Situação do local objeto de estudos deste serviços descritos neste relatório é apresentado na Figura 1.

O último censo do IBGE (2010) constata que o Distrito Federal apresentava uma densidade demográfica de 444,66 hab./km² e uma taxa de urbanização em torno de 96%.

O Distrito Federal ocupava a 1ª posição, em 2014, em relação às 27 unidades federativas brasileiras segundo o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano). Nesse ranking, o mesmo Distrito (IDHM Distrito Federal) é o mesmo o IDH (Mapeado IDH, 2010).

2.2 ASPECTOS ECONÔMICOS, COMÉRCIOS E PROGRAMAS

O clima do Distrito Federal, segundo o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizados nos países de geografia, climatologia e ecologia, conhecido "Classificação climática Köppen-Geiger", é tropical, caracterizado por verão nas precipitações. Os períodos mais chuvosos geralmente são registrados nos meses mais quentes, próximos da data limite verão, com aproximadamente sete meses de outubro a março, e os frios são secos no inverno, notadamente nos meses de junho a agosto (PEDLOWY, 2002 apud DF, 2017).

De acordo os dados disponíveis no Portal Hidrometeo, o Distrito Federal apresenta precipitação média anual em torno de 1.600 mm (médias das séries de 2008 a 2020 – Quadro 1).

Quadro 1 – Precipitação – Média mensal e total anual (período entre 2007 e 2020).

Mês	Precipitação (mm)
Janeiro	254
Fevereiro	206
Março	214
Abril	104
Maio	34
Junho	8,4
Julho	5,7
Agosto	11,6
Setembro	39,6
Outubro	118
Novembro	212
Dezembro	208
Total Anual	1.526,7

Fonte: Portal Hidrometeo (2021).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo ... 10
Figura 2 – Distribuição territorial das 33 regiões administrativas do Distrito Federal ... 12
Figura 3 – Mapa Hidrográfico do Distrito Federal ... 14
Figura 4 – Uso e cobertura do solo no Distrito Federal e entorno ... 17
Figura 5. Exemplo de Nível Superficial ... 42
Figura 6. Exemplo de Perímetro de topo elevado ... 42
Figura 7. Apresentação de Boçuto de deslocamento ... 44
Figura 8. Exemplo de condições ordenar de drenagem resultante ... 53
Figura 9. Exemplo de condições ordenar de drenagem resultante ... 53
Figura 10. Leitura de volume de líquidos percolados do sistema de drenagem em vários períodos ... 65
Figura 11. Leitura de planilhas e anotações pessoais ... 80
Figura 12. Ilustração segurança mínimas para deslocamentos ... 84
Figura 13. Nível de segurança de aceito contra o perda de vidas humanas ... 84
Figura 14. Nível de segurança de aceito contra danos materiais e ambientais ... 84
Figura 15. Método das tentativas para superfícies críticas ... 88
Figura 16. Método das tentativas para superfícies circulares e logaritmicas ... 88
Figura 17. Método das tentativas para superfícies circulares e fator de segurança ... 87
Figura 18. Cálculo do Fator de segurança por o método de Bishop Simplificado ... 852
Figura 19. Envoltória de Mohr-Coulomb versus Ruptura Real (FHL) ... 858
Figura 20. Fator de Segurança – Seção 1 ... 72
Figura 21. Fator de Segurança – Seção 2 ... 73
Figura 22. Fator de Segurança – Seção 3 ... 73
Figura 23. Fator de Segurança – Seção 1 ... 74

7.2 Projeto do Sistema de Drenagem de Chorume Líquidos Percolados ... 32
7.2.1 Dreno Principal ... 33
7.2.2 Drenos Verticais de Gases ... 33
7.2.3 Drenos de Cabeça ... 34
7.2.4 Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados ... 34
7.3 Sistema de Drenagem Superficial ... 34
7.3.1 Canaleta de Berma ... 35
7.3.2 Descida de água em Canaleta ... 37
7.3.3 Tubo de Travessia sob Vias de Serviço ... 38
7.3.4 Caixa de Passagem ... 38
7.3.5 Canaleta de Corte ... 39
7.3.6 Tubo de descida ... 41
7.3.7 Impermeabilização Superficial ... 41
7.7 Plano de Monitoramento Geotécnico e Ambiental ... 43
7.7.1 Monitoramento Geotécnico ... 43
7.7.1.1 Avaliação da Geometria de Deposição dos Resíduos ... 43
7.7.1.2 Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados ... 43
7.7.1.3 Análise dos Deformações dos Maciços Superficiais nos Pontos Verticais Instalados ... 50
7.7.1.4 Análise das Pressões Internas ... 50
7.7.1.5 Análise de Estabilidade (Fator de Segurança) ... 50
7.7.1.6 Monitoramento Planimétrico ... 50
7.7.1.7 Inspeção Visual ... 50
7.7.1.8 Medidas Corretivas e Condições gerais de Estabilidade ... 51
7.7.2 Monitoramento Ambiental ... 51
8 ANÁLISE DE ESTABILIDADE DOS TALUDES ... 55
8.1 Metodologia de cálculo ... 55
8.2 Fator de Segurança (FS) ... 55
8.3 Método de Estabilidade ... 55
8.3.1 Bishop Simplificado ... 55
8.4 Cálculo dos Fatores de Segurança ... 55
8.4.1 Parâmetros Utilizados na Análise de Estabilidade ... 55



Figura 1. Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.
Fonte: Google Earth com imagens de maio de 2021.

Dentre as principais estruturas geológicas encontradas no Distrito Federal estão: Grupo Bambuí; Grupo Araxá; Grupo Canastra; e o Grupo Paranoá. Essas rochas, frutam uma pequena de outras menores, siltosas e carbonáticas, como as soldadas, metavulcânicas, calcários e dolomitos, apresentados com largas sedimentares principais tem preservada (DF, 2017).

As áreas de ocupação de significativa e contrastes estão constituídas nos regiões de latossolo vermelho, com textura média ou argilosa elevadas. Nos regiões com predominância de quartzitos, sem elevadas e de materiais siltosos, sobre a ocorrência das águas pluviais por um longo tradicional mais porosa.

O relevo dominante do Distrito Federal é caracterizado por áreas planas e elevadas do Planalto Central, correspondentes a altitudes compreendidas entre as cotas aproximadamente entre 950 e 1.340 metros, tendo seu ponto mais alto na Chapada da Contagem, possuindo uma altitude média de 1.160 metros (DF, 2017).

2.3 HIDROGRAFIA

O Distrito Federal possui uma área que abrange toda das duas regiões hidrográficas do Brasil, Paraná, São Francisco e Tocantins-Araguaia (DF, 2017).

A região do Distrito Federal se divide em seis bacias hidrográficas (Figura 5): as Bacias do Rio Paranoá, do Rio Maranhão, do Rio Descoberto, do Rio São Bartolomeu, do Rio Preto, do Rio Corumbá e do São Marcos.

Figura 24. Fator de Segurança – Seção 2 ... 73
Figura 25. Fator de Segurança – Seção 3 ... 73
Figura 26. Modelo para cálculo do espessura da manta de PEAD ... 82
Figura 27. Diagrama dos esforços de tração aplicados na manta de PEAD ... 84
Figura 28. Parâmetros para a determinação do coeficiente e parâmetro methods ... 89
Figura 29. Tubo dreno de PEAD perfurado (tipo "chorume") ... 95
Figura 30. Relação entre o peso específico dos resíduos e a espessura das camadas sobrejacentes para poderes compactação ... 107
Figura 31. Relação entre o peso específico dos resíduos e número de passadas do equipamento ... 108
Figura 32. Representação esquemática da inclinação de drenos verticais – Etapas 1 e 4 ... 109
Figura 33. Frente de trabalho do aterro sanitário ... 111

8.4.2 Resultados Obtidos ... 71
8.4.2.1 Seção 1 – Layout Convencional ... 72
8.4.2.2 Seção 2 – Layout Convencional ... 72
8.4.2.3 Seção 3 – Layout Convencional ... 73
8.4.2.4 Seção 1 – Layout com Geogrelha ... 74
8.4.2.5 Seção 2 – Layout com Geogrelha ... 74
8.4.2.6 Seção 3 – Layout com Geogrelha ... 75
9 MEMÓRIA DE CÁLCULO ... 76
9.1 Sistema de Drenagem de Líquidos Percolados ... 76
9.1.1 Volume de Geração de Líquidos Percolados ... 76
9.1.2 Dimensionamento dos Elementos do Sistema de drenagem e percolado ... 79
9.1.2.1 Dreno Principal ... 80
9.1.2.2 Drenos Coletor / condutor ... 81
9.2 Sistema de Impermeabilização ... 82
9.2.1 Verificação de segurança da manta de PEAD ... 82
9.2.2 Verificação do Fator de Segurança por Talude extenso ... 89
9.3 Sistema de Drenagem Superficial ... 89
9.3.1 Intensidade de Chuva Crítica ... 89
9.3.2 Análise das Vazões de Pico de Dados ... 89
9.3.3 Projeto hidráulico dos elementos do sistema de drenagem superficial ... 90
9.3.3.1 Canaleta de Berma ... 91
9.3.3.2 Descida d'água em Canaleta ... 92
9.3.3.3 Tubo de Travessia ... 93
9.3.3.4 Canaleta de Corte ... 94
9.3.3.5 Tubo Condutor ... 95
10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ... 98
10.1 Serviços Preliminares ... 98
10.2 Dique de Partida, Dique de Cálculo, Reforços e Novos (Regularização de Base e Proteção Temporária Berm) ... 98
10.3 Tubo Perfurado de PEAD – Drenagem de Gás e Percolados ... 98
10.4 Tubo de PEAD – Coleta e condução dos percolados ... 98

1 APRESENTAÇÃO E CAUSA DO ATO

2 LOCAL DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU.
- Endereço: Polígono DF 140, km 18 – Proximidades da Colônia do Assentamento de Capetinga – ETE Melchior – Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 00.361.305/0001-19
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal – Samambaia

3 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO LAUDO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 00.000.000/0001-00
- Registro CREA: 070581-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 060870/D)



Figura 3 – Localização do Distrito Federal.
Fonte: Wikipedia (2021).

4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Segundo dados publicados no SINIMA (IDF, 2012) apud (DF, 2017), o crescimento populacional acelerado em grande escala nos últimos anos e a intensa ocupação das atividades econômicas, principalmente nos setores de serviços, industrial e agropecuário no Distrito Federal, ocasionou graves conflitos ambientais quanto à ocupação do solo e ao uso de recursos hídricos. Constata-se a seus ocupados sobre as encostas naturais, ocasionando em casos o uso isoladamente de água, das áreas de nascentes e da beira regional (DF, 2017).

Conforme é apresentado no PDOT (DF, 2012) dentre os principais usos do solo verificados no Distrito Federal, destacam-se os apresentados no Quadro 2, contendo a respectiva área de cada uso do solo, indicando também a porcentagem correspondente em relação à área do Distrito Federal e para as seis setores mostrados

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78125531) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 379

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78125531) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 380

7.1.1.1 Avaliação da Geometria da Vegetação e da Hidrologia

Recomenda-se a apresentação numa única planta (ou base planialtimétrica atualizada, de n_{min}° de espaçamento) contendo a **anotação geométrica de** massa e a localização georreferenciada dos instrumentos de monitoramento geotécnico (marcos superficiais e piezômetros).

A base planialtimétrica atualizada permite avaliar a geometria proposta no projeto executivo, estando avaliada corretamente.

7.1.1.2 Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados

A seguir, apresentamos uma descrição dos respectivos instrumentos utilizados para o monitoramento geotécnico.

Marcos superficiais

Marcos superficiais são instrumentos implantados na área, superficialmente, que fornecem informações como a existência de deslocamentos na encosta e a área estimada. São constituídos de uma base de concreto e de um pino de cimentação para medições topográficas, além de recebem um placa de identificação para um melhor acompanhamento e registro da movimentação deste local.

No execução de cada instrumento é realizado uma escavação de, aproximadamente, 0,50m de profundidade, onde é executado a base de concreto do instrumento, sendo que nesta base é feito uma pino metálico, que serve como elemento de ancoragem das medições topográficas. Este posteriormente garante que o instrumento esteja solidarizado ao talude.

Tais dados tem de forma a caracterizar todas de estudo, com direção de deslocamento específica, para possibilitar um monitoramento de evolução da movimentação do talude e, portanto, realizar as ações preventivas que se façam necessárias para se manter o controle de massa. Para efetuar este monitoramento são implantados, ao fundo do talude, marcos fixos, como forma de referência de nível e de posição (planta). Baseado nestes, são observados os levantamento topográficos, estabelecendo-se vetores horizontais de marcos superficiais ao longo do tempo de operação.



Figura 6: Exemplo de Marcos de Referência.

Condições Críticas de Projeto, de acordo com a Norma.

Condições de Carregamento	Tipo de Análise de Equilíbrio Limite	Valor de Segurança Mínimo
Inicial	Drenada	Não aplicável.
Rebaixamento Rápido	Não Drenada	Não aplicável.
Regime Permanente	Drenada	Fator de segurança mínimo igual a 1,5 (ou 1,3 em casos excepcionais).
Sísmica	Drenada	Fator de segurança mínimo igual a 1,1 (ou 1,0 em casos excepcionais).

Notadamente, tais critérios de projeto foram determinados em um grau de crítico para os marcos existentes (marcos) e se aplicam através de um talude composto de componentes dos Marcos Superficiais em uma determinada região do talude. Devem ser registrados os seguintes dados de bloqueio de rotina, equipamentos móveis e pessoais, ou qualquer outra ação externa, temporária ou permanente, capaz de provocar aparecimento de tensões nos pavimentos ou de marcos superficiais.

Possíveis ações que o sistema de monitoramento geotécnico deve, sempre que possível, ajustar em função dos deslocamentos acumulados por cargas, depois medir um ano, de modo a permitir a verificação de possíveis tendências nos deslocamentos observados.



Figura 10: Leitura de deslocamento em marco externo.

7.1.1.3 Inspeções Visuais

As inspeções visuais do talude devem ser realizadas mensalmente, de modo que possam ser visualizadas pequenas compartimentos localizados diferenciados do talude, tais como: trincas no corpo de cobertura, presença de comentários de rede nos sistemas de drenagem, dentre outros elementos (de drenagem superficial) em evolução.

Tais visitas devem ser realizadas por profissional habilitados, que especificam barros, acessos, elementos de drenagem e instrumentos de leitura, de modo a observar, anual de comportamentos anômalos, tais como:

- Movimentações de talude que se manifesta por meio de abertura de fissuras e trincas no corpo do talude, pavimentos, contenções e guias, com risco de empuxamentos etc.;
- Obstáculos de acesso no corpo de cobertura dos taludes que prejudicam o escoamento;
- Comprometimento do integridade dos dispositivos de drenagem de fundos e de gases;
- Existência de árvores nos taludes ou no sistema de drenagem superficial.

Com base nas leituras coletadas através dos marcos superficiais são calculados os deslocamentos ao longo das verticais de cada um deles, bem como as respectivas velocidades, de forma a avaliar a situação atual de estabilidade e de drenagem dos níveis de maiores descargas piezométricas, no caso de deslocamento excessivo.

A Figura 3 apresenta um exemplo de marco superficial.



Figura 7: Exemplo de Marco Superficial.

Piezômetros

Para garantir a estabilidade de um Aterro é de fundamental importância que não existam pressões neutras de grande magnitude, pois elas diminuem as tensões efetivas e favorecem o mecanismo de escorregamento. Portanto, é de interesse que as condições de pressão neutra monitoradas no eixo e do maciço de resíduos depositados. Com um monitoramento constante pode-se perceber com nuitez antecedência qualquer acréscimo de pressão neutra e, por, preventivamente, no

7.1.1.3 Análise dos Deslocamentos Horizontais (Marcos Superficiais) e Verticais (Marcos Horizontais)

O cálculo do deslocamento horizontal dos marcos superficiais pela combinação de direção e sentido de deslocamento que evidencia uma provável situação de estabilidade do Aterro. Este tipo de evento do acompanhamento pela Brigada formada entre a coordenação Norte, incide em planta, e a perpendicular. O eixo tangente ao talude no ponto onde se encontra o marco superficial em estudo. A partir destes valores é feito o cálculo, por distância, do deslocamento parcial. A velocidade de deslocamento horizontal é calculada como sendo o ponto entre o deslocamento horizontal parcial e o tempo total decorrido entre as coletas em campo etc.

O cálculo de deslocamento vertical (recalque) acumulado é feito formando-se a diferença entre as cotas de leitura atual e dada em relação a cota considerada na instalação do marco superficial. Os cálculos das velocidades para taxa e velocidades de deslocamento vertical seguem o mesmo critério apresentado no cálculo dos deslocamentos horizontais passos e velocidades de deslocamento horizontal, respectivamente.

As mesmas considerações apresentadas para o cálculo de deslocamentos verticais servem para o cálculo dos recalques observados ao mesmo, também, dos marcos superficiais.

O procedimento geral de análise dos leitura topográficos dos marcos superficiais consiste basicamente no determinação de:

- Deslocamentos verticais (acumulados, passos, velocidades);
- Deslocamentos horizontais (acumulados, passos, velocidades);
- Avaliação da tendência do condição de estabilidade do talude em função da direção resultante dos valores de deslocamento vertical e deslocamento horizontal.

O deslocamento horizontal apresentado no relatório de monitoramento geotécnico representa a distância horizontal entre a coordenada final e a inicialmente obtida (ou um deslocamento marco superficial). A velocidade de deslocamento horizontal é

Possíveis recargas nas condições operacionais do sistema de drenagem de percolados, ou aumento do recarga de chuva dentro o piezômetros, podem causar um elevação do nível piezométrico, o que implica o abatimento do coeficiente.

A ocorrência de patamar está nos cálculos dos parâmetros mutáveis podem ser gráficos nos mesmos gráficos de pressão neutra dos respectivos poços, vazão, defesa e formação de bolsões de chuvas e gás, auterando as devidas medidas e registros.

Os mesmo marcos que possa para os marcos superficiais, é empregada deve ser um conjunto de regras a serem utilizados em função dos valores de pressões neutras efetivos nos piezômetros, o que permite a tomada de decisão mediata quanto a eventuais intervenções necessárias no maciço de modo a garantir a segurança.

Deste forma, os níveis serão monitorados periodicamente sempre que possível, apesentar, um histórico dos leituras dos piezômetros instalados no aterro, de pelo menos um ano de observação. Estes gráficos devem conter as leituras do nível de percolados de gases obtidos nos ensaios etc.

A ocorrência de dados secundários pode ser dito no uso de dois gráficos de níveis de saturação de um trecho de vertedouro. Por isso, deverá ser apresentado um longo do tempo em um mesmo gráfico os níveis de líquidos percolados através de vazões piezométricas e os volumes de líquidos percolados efetivados no setor do sistema de drenagem (Figura 12).

Anteriores deslocamos de percolados deverão ser efetivados diariamente, dependendo sempre do mesmo talude.

Caso tais considerações sejam observadas, estas deverão ser registradas, integradas e devidamente analisadas para que sejam tomadas medidas de intervenção adequadas, no que que sejam instaladas instrumentos de medições para monitoramento específicos.

7.1.1.3 Estudos Complementares Condicionantes Específicos

Os estudos de monitoramento geotécnico também devem apresentar considerações quanto à estabilidade geológicos do particular, bem como devem ser efetuados eventuais intervenções necessárias para garantir a segurança dos pessoas, do empreendimento e seu entorno.

7.1.2 Monitoramento Ambiental

O monitoramento ambiental visa detectar possíveis contaminações dos solos, das águas subterrâneas e superficiais adjacentes ao Aterro Sanitário, bem como intervenções que permitam avaliar as condições de uma eventual planta de contaminação nos águas subterrâneas e solo.

O monitoramento das águas subterrâneas deve ser realizado por meio de poços e ascensão através no entorno do empreendimento (mínimo de 4 (quatro) poços, sendo 1 (um) localizado a montante e 3 (três) a jusante do empreendimento), como objetivo de avaliar a influência de uma determinada fonte de poluição na qualidade destas águas (ABNT NBR 15995). Atualmente, o Aterro Sanitário de Brasília possui 7 (sete) poços de monitoramento de águas subterrâneas instalados e padrão), para este Projeto não se apresenta estudos de novos poços amostrais.

O Aterro Sanitário de Brasília, por se tratar de um empreendimento já consolidado, conta com o plano de monitoramento ambiental de áreas.

Sendo assim, o monitoramento ambiental local é constituído por:

- Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas — 7 (sete) poços de monitoramento.
- Coleta e Análise mensal de águas superficiais — 3 (três) amostras.

sentido de diminuir tal pressão. Para que se possa obter uma análise mais detalhada e se possível, estes piezômetros devem ser instalados de forma a caracterizar todos os taludes, associando-se também a medição pelos marcos superficiais, tudo isto com que, em conjunto, estas telas possibilitem uma visão global sobre a movimentação do maciço e suas possíveis causas.

A instalação de piezômetro deve ser feita preferencialmente a partir de sondagem à percussão ou rotativa, **preferencialmente, 6" e 3" de diâmetro**. O tubo de PVC externo deve ser de tipo ranhurado (protegido com manta de nylon). O espaço compreendido entre o tubo externo de PVC e as paredes deve ser preenchido, preferencialmente, com pedrisco, areia fina e bentonita. Para a proteção do mesmo deve ser executado uma bota de concreto ao redor deste instrumento.

O piezômetro através de cilindro e empregou duplo poroelástico, devido ao seu modelo construtivo, estão a leitura do gás associado com normalmente no local do registro.

Deste forma, recomenda-se monitorar de leitura com medição mínima de pressão de 2,5 kgf/cm². Após a abertura do registro e a fim de todo poderão de gás, a pressão se estabilizará em 1 hr da chuva sem a influência de pressão de gás, no ponto específico.

O fechamento de piezômetro através de cilindro empregou duplo, se dá conforme descrito abaixo:

- O gás e o chuvoso penetram no estrumento através do trecho ranhurado de **tubo externo de 6"**;
- **O chuvoso tende a penetrar no tubo de 1 3/4 substituir** ou pelo tubo de vazão comunicados). O gás tende a penetrar todo coletamento.
- Fechamento de leitura.
  - Abre a registro do Piezômetro até todo o gases expelido;

Coleta e análise mensal dos líquidos percolados gerados no aterro — 3 (três) amostras.

Estimativa de Resíduos Sanitários, conforme estabelecido em Licença de Operação.

Todos os procedimentos de coleta e análises de amostras de água, bem como a medição de níveis de poços de monitoramento (caso necessário), deverão atender as disposições de resolução de condições e padrões de lançamento de efluentes.

Os dados obtidos no monitoramento ambiental devem ser interpretados periodicamente, de modo a gerar relatórios, os quais deverão ser encaminhados ao Órgão ambiental competente em periodicidade pré-definida.

- Obtido a medida do nível de água, com um medidor elétrico de nível, retira-se todas as ferramentas e acessórios utilizados no nível e se dá início de pleno;
- Fecha o registro;
- Acompanhe um manômetro no registro do piezômetro, o registro antes é aberto, observando a leitura de pressão de gás.

A Figura 8 apresenta um modelo de piezômetro instalado.



Figura 11: Esquema de instalação do Piezômetro de Abertura Aberta.



Figura 9: Esquema de instalação do Piezômetro de Abertura Aberta.

O Quadro 5 apresenta os critérios utilizados para a interpretação das velocidades de deslocamento vertical e de deslocamento horizontal apresentados pelos marcos superficiais. As velocidades de deslocamento vertical também são classificadas de acordo com as faixas de velocidade apresentadas no Quadro 5, porém, a interpretação dos seus valores depende da análise conjunta com as velocidades de deslocamento horizontal dos respectivos marcos superficiais.

Complementarmente, há ainda a necessidade de se monitorar a pluviometria, tendo em vista ser um dos fatores de maior importância para a análise do comportamento geotécnico e ambiental do Aterro.

Devido ao acúmulo de precipitação, ocasiona-se um aumento no peso específico do solo e, consequentemente, uma elevação no nível de lençol freático/poro, reduzindo assim a estabilidade do talude.

Além disso, as consequências dos fenômenos no talude gerado pela excessiva precipitação são: lotes de precipitação, sendo desde formas de surgimento e morte erosão (ou remoção) no solo pela quantidade de água que entra e sai pelo talude, necessidade para se obter parâmetros específicos para o cálculo do volume. Com base no histórico de precipitação e garagem de projeto, podem determinar o momento adequado para se evadir no fechamento de eventos no próximo ano, haja vista a grande volume da material a ser contido e escoados, evidenciando a alternativa em projetos adotado para pequenas quantidades de tempo.

Pluviômetro:

O pluviômetro é um equipamento simples, composto de um reservatório graduado, utilizado para medir a quantidade de chuva precipitada. Este equipamento deve ser instalado em área desocupada, livre de qualquer influências ou captações por meio de árvores, plantas, árvores ou edificações.

As leituras são realizadas devem ser executadas diariamente, no mesmo horário, de preferência nos períodos matutino ou, de modo a minimizar os efeitos de evaporação sobre o aparelho e evitar possíveis acumulações dos valores.

A Figura 11 apresenta o tipo de simplesmente em uso no Aterro.

8 ANÁLISE DE ESTABILIDADE DOS TALUDES

8.1 RESULTADOS DE ENSAIO

Para tanto, anteriormente foi estudo executado, apresente-se a seguir, de maneira detalhada, demonstrar a metodologia utilizados nas avaliações de estabilidade geotécnica dos maciços do Aterro Sanitário de Brasília — Etapas 3 e 4.

8.2 FATOR DE SEGURANÇA (FS)

Por fator de segurança (FS) entende-se a razão numérica dos esforços estabilizantes e resistentes ao cisalhamento atuam ao longo de uma determinada superfície de ruptura, e esforços ou tensões cisalhantes atuantes ao longo desta mesma superfície.

Um valor de FS > 1 implica em estabilidade do maciço, ou seja, os esforços estabilizantes são maiores do que os esforços solicitantes.

A ABNT NBR 11682 estabelece valores de segurança conforme apresentados na Figura 12a 14).

Para a área dos estudos de estabilidade geotécnica do Aterro Sanitário de Brasília será adotado um fator de Segurança Mínimo igual a 1,4, considerando assim a ele o fator de segurança necessário ao local.

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78125531) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 382

Figura 12 Estudo de segurança contra tombamento.
Fonte: NBR 11682 (1991).

Figura 13 Estudo de segurança contra deslizamento ao longo da base.
Fonte: NBR 11682 (1991).

Figura 14 Estudo de segurança contra ruptura circular.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 15 Estudo de segurança contra ruptura em cunha.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 16 Estudo de segurança contra ruptura circular.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 17 Estudo de segurança contra ruptura em cunha.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 18 Estudo de segurança contra ruptura circular.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 19 Estudo de segurança contra ruptura em cunha.
Fonte: GOMES (2016).

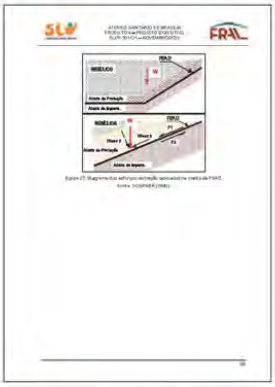
Figura 20 Estudo de segurança contra ruptura circular.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 21 Estudo de segurança contra ruptura em cunha.
Fonte: GOMES (2016).

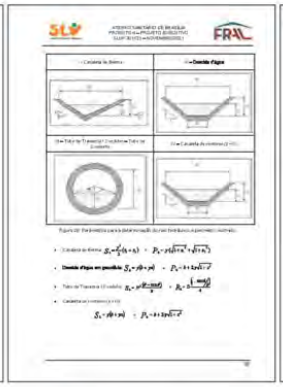
Figura 22 Estudo de segurança contra ruptura circular.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 23 Estudo de segurança contra ruptura em cunha.
Fonte: GOMES (2016).

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78125531) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 383












Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78125531) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 384

11.5 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços aqui previstos deverão ter por finalidade conferir às obras a garantia total de segurança contra a ocorrência de danos, mas também a preservação da sequência estrutural e de monitoramento de cada uma das etapas das obras de Alteamento.

Assim sendo, deverão ser contratadas e executadas as instalações e seus apoios, conforme descrições descritas a seguir.

11.5.1 MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÕES

Após a execução de todos os serviços preliminares explicados, será realizada toda a regularização do terreno. Esta regularização visa criar as áreas de apoio final à pavimentação requerida no projeto, mas, adicionalmente, garante que o aspecto final estará dentro de qualquer material particulado (como pedra, por exemplo) que possa ser removido ou liberado durante a execução das escavações.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conservação e permanente sistema de drenagem superficial.

11.5.2 UNIDADE DE CONTROLE AMBIENTAL, MEMÓRIA DE ARQUIVO (REGISTRO DE OCORRÊNCIAS) E SEGURANÇA DO TRABALHO

O dique de pista deverá ser executado em aterro compactado, e possui dimensões conforme indicado nos desenhos de projeto. Este dique possui funções complementares ao sistema de impermeabilização, tais como, dispersão de sobras de drenagem, contenção de pedaços, além de auxiliar nas estruturas de empuxo no pátio inicial.

Os taludes serem utilizados tanto para a execução do dique de pista quanto para os taludes de corte, abertos e aterrados, devem possuir a seguinte proteção vegetal:

- Tal camada de material argiloso, misturada e distribuída (mínimo de 5% de material);
- Não deverá apresentar uma porcentagem maior que 3% a uma largura de inclinação e profundidade que 4 0%.
- Possuir **CBR** 5,0% e expansão < 4%.

aplicado nos arredores, de forma a garantir o escoamento adequado e as atividades na impermeabilização dos diques.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

O controle de qualidade deverá ser baseado em especificações técnicas na ICH-QC1B.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade da fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, e a unidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme presente na ABNT NBR ISO 10320.

Os tubos deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados destes testes, sendo comprovado que as amostragens atendem aos critérios especificados.

11.5.3 GEOMANTA (antes chamada de Manta Asfáltica)

O Quadro 12 apresenta a especificação técnica mínima do geotêxtil tecido a ser utilizado.

Quadro 12: Especificação Técnica do Geotêxtil tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Tolerância / Forma de Aceitação
Gramatura (g/m²) mínima	ABNT NBR ISO 9864	200 g/m²	
Alongamento na ruptura Transversal	ABNT NBR ISO 10319	20%	Fornecedor
Alongamento na ruptura Longitudinal		20 kN	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		18%	
Resistência à Tração Transversal (N)	ABNT NBR ISO 10319	1,4 kN	Fornecedor
Abertura Filtrante		180 a 200 µm	a.c.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade da fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, e quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme presente na ABNT NBR ISO 10320.

Os tubos deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados destes testes, sendo comprovado que as amostragens atendem aos critérios especificados.

11.5.4 GEOMALHA (antes chamada de Manta Asfáltica)

O Quadro 13 apresenta a especificação técnica mínima do geotêxtil tecido a ser utilizado.

Quadro 13: Especificação Técnica do Geotêxtil tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Tolerância / Forma de Aceitação
Gramatura (g/m²) mínima	ABNT NBR ISO 9864	200 g/m²	
Alongamento na ruptura Transversal	ABNT NBR ISO 10319	20%	Fornecedor
Alongamento na ruptura Longitudinal		20 kN	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		18%	
Resistência à Tração Transversal (N)	ABNT NBR ISO 10319	1,4 kN	Fornecedor
Abertura Filtrante		180 a 200 µm	a.c.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

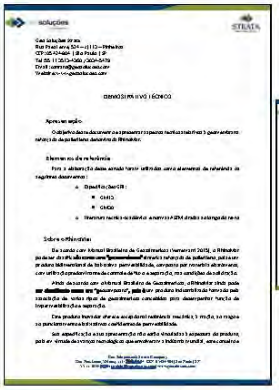
Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade da fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, e quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme presente na ABNT NBR ISO 10320.

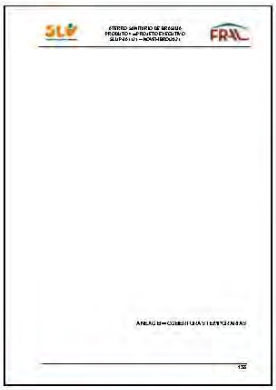
Os tubos deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados destes testes, sendo comprovado que as amostragens atendem aos critérios especificados.

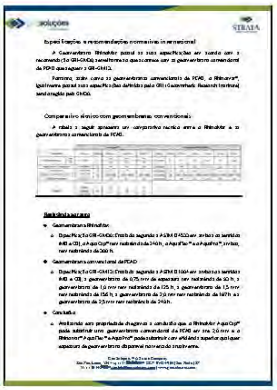
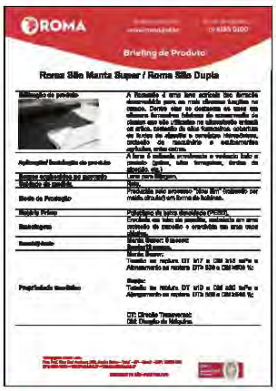
11.5.5 GEOMEMBRANA – Impermeabilização

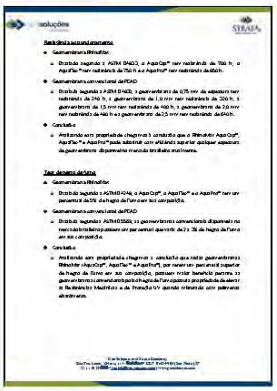
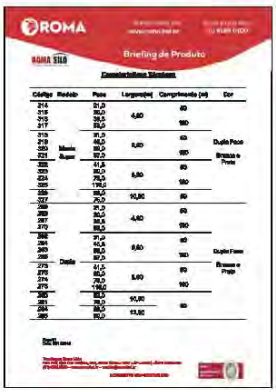
O geossintético a ser utilizado deverá ser a geomembrana PEAD, lisa, de espessura nominal de cinco décimos de mm, com densidade mínima de 0,94 g/cm³, e comprimento de cada rolo de 100 m, com largura de 6,0 m, ou 7,0 m, ou 8,0 m, ou 9,0 m, ou 10,0 m, ou 11,0 m, ou 12,0 m, ou 13,0 m, ou 14,0 m, ou 15,0 m, ou 16,0 m, ou 17,0 m, ou 18,0 m, ou

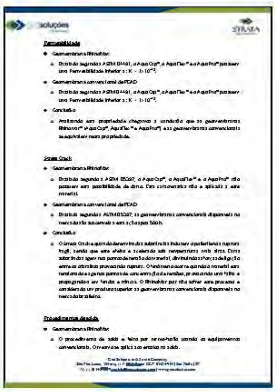




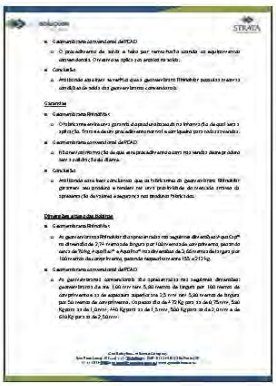
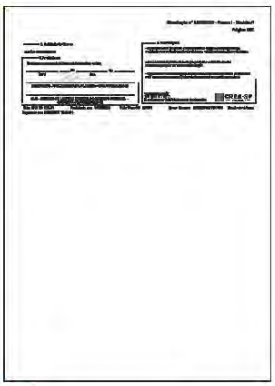


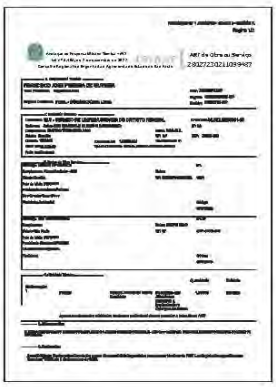




Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78125531) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 388



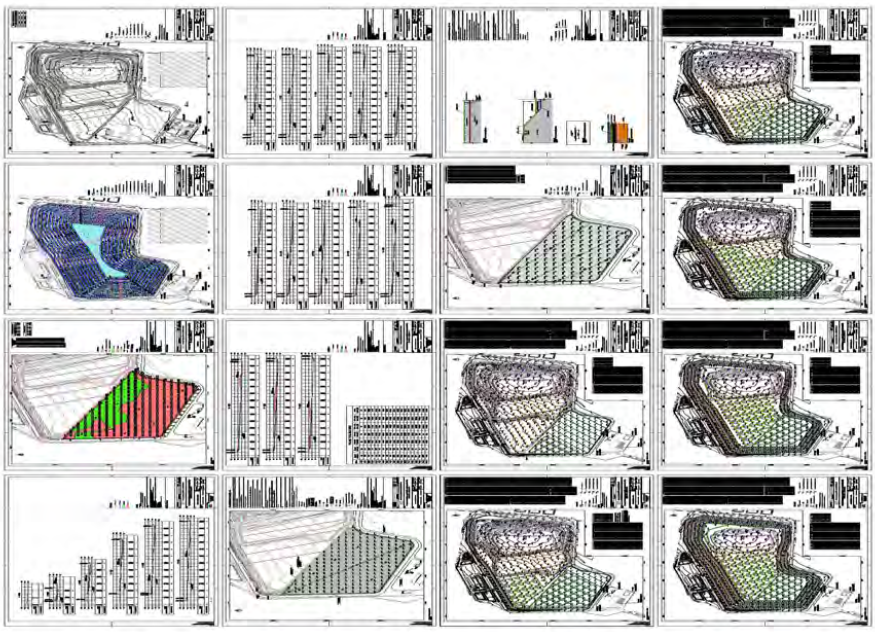


ANEXO B

Projeto Executivo - Volume 2

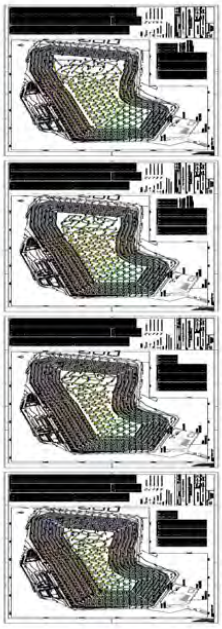
Desenhos Parte 1 (76911760)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)



Desenhos Parte 2 (76912565)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)



ANEXO C

Orçamento e Quantitativo (76912752)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 3 – QUANTITATIVO E ORÇAMENTO
NOVEMBRO/2021
SLUP 931121

FRAL

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviço nº 19/2021, apresentamos neste documento o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Etapas 3 e 4)*.

O conjunto de documentos do referido Relatório Final do Projeto é composto:

I. Volume 1 – Relatório do Projeto
II. Volume 2 – Desenhos
III. Volume 3 – Estimativa de Custo, Orçamento e Cronograma

Ressalta-se que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, às normas e regulamentações vigentes e, também, à garantia dos critérios de estabilidade e desempenho das inúmeras estruturas.

O Mapa de Situação do local objeto de estudo dos serviços descritos neste relatório é apresentado na figura 1.

3 QUANTITATIVO

O Anexo B apresenta a memória de cálculo do quantitativo previsto para o Projeto elaborado.

4 CRONOGRAMA

O Anexo C apresenta o cronograma previsto para o Projeto elaborado.

5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo D apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Contrato de Prestação de Serviço nº 19/2021.

São Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLUP-931121

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 08 – Bloco B-50, 8º andar,
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF.

Contrato de Prestação de Serviço nº 19/2021
Processo SEI-GDF nº 00094-00005189/2020-41/DOC-18
Assunto: *Produto 4 – Projeto Executivo*

Prezados Senhores,

Vimos por meio deste, apresentar o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Etapas 3 e 4)*, tendo em vista o atendimento ao contrato em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Francisco José Pereira De Oliveira – 000.172.208-60 em 30/11/2021 10:12 UTC-03:00 Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira
Responsável Técnico



Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.
Fonte: Google Earth, com imagem de maio de 2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em: 02 ago. 2021.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo 2

1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

1.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU
- Endereço: Rodovia DF-150, km 18 – Fazenda sede da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Melchior – Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 01.587.529/0001-78
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal – Samambaia

1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 03.559.259/0001-05
- Registro CREA: 051381-5/SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 0600726630)

ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS 2
ÍNDICE 3
APRESENTAÇÃO 4
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS 5
1.1 Dados do Empreendimento 5
1.2 Responsável pela Elaboração do relatório 5
2 METODOLOGIA 7
3 QUANTITATIVO 7
4 CRONOGRAMA 7
5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 8
ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 10
ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO 11
ANEXO C – CRONOGRAMA 12
ANEXO D – ART 13

6 METODOLOGIA

Para obtenção dos custos unitários dos serviços previstos no Projeto foram utilizadas as composições descritas no Sistema Nacional de Pesquisa Indicada Construção Civil (SINAPI), com data base de outubro de 2021/DF.

Para os casos em que não foram encontradas as composições, foram criadas novas composições de serviços com base nos custos unitários previstos SINAPI e demais tabelas (CPOS).

O orçamento detalhado é apresentado por meio de planilhas com o levantamento dos quantitativos, preços unitários e totais, conforme Anexo A.

O Quadro 1 apresenta o RESUMO do orçamento previsto para o Projeto elaborado.

Por fim, é importante destacar que nas planilhas orçamentárias apresentadas as fontas escolhas como "SINAPI mínimo" se o custo de composições e as fontes escolhas como "SINAPI máximo" se o custo de insumos, conforme relatórios do SINAPI.

Quadro 1: Quadro Resumo do Orçamento Previsto.

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	ORÇAMENTO PREVISTO DO EMPREENDIMENTO
1	IMPLANTAÇÃO	R$ 15.330.284,70
2	IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	R$ 9.333.356,51
3	OPERAÇÃO	R$ 15.530.287,80
4	IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MONITORAMENTO	R$ 10.152.228,51
5	OPERAÇÃO	R$ 30.710.858,29
	RAZÃO TOTAL	R$ 242.756.742,10

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78125531) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 391

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 14:51, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BARBARA BARROSO ROCHA - Matr.0273643-8**, **Membro da Equipe de Apoio de Pregão Eletrônico**, em 18/01/2022, às 15:05, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **NEFI DE SOUZA FREITAS - Matr.0275996-9**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **SANSÃO RODRIGO DE SOUZA - Matr.0276334-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:07, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78125531** código CRC= **BA7C4CFA**.

Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

M I N U T A

Continuação Parte 2/2 do Edital de Licitação da Concorrência 01/2022-CPL/SLU-DF

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO II

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

(em papel timbrado da empresa)

Ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF

Objeto: Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**., conforme as especificações, quan. dades e condições constantes do Anexo I deste Edital.

Proposta que faz a empresa _____, inscrita no CNPJ n.º _____ e inscrição estadual n.º _____, estabelecida no (a) _____, para a contratação supramencionada, de acordo com todas as especificações e condições do Projeto Básico e seus Anexos.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
01	**Prestação de serviço de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**., conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I do Edital.	Serviço	01			
VALOR GLOBAL DA PROPOSTA R$						

1. Esta proposta é válida por **120 (cento e vinte) dias,** a contar da data de sua apresentação.
2. **Valor Global: R$ _____ (valor por extenso).**
3. Informamos, por oportuno, que nos preços apresentados acima já estão computados todos os custos necessários decorrentes da prestação dos serviços objeto desta licitação, bem como já incluídos todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.
4. Declaramos de que cumpriremos todos os prazos estabelecidos no Projeto Básico e seus Anexos.
5. Os dados da nossa empresa são:

a) Razão Social: _____;

b) CNPJ (MF) nº: _____;

c) Representante (s) legal (is) com poderes para assinar o contrato: _____;

d) CPF: _____ RG: _____ _____-_____;

e) Inscrição Estadual nº: _____;

f) Endereço: _____;

g) Fone: _____ Fax: _____ E-mail: _____;

h) CEP: _____; e

i) Cidade: _____ Estado: _____.

j) Banco:_____Conta Corrente:_____Agência:_____;

k) Contato: _____ Fone/Ramal: _____

Local e data

_____

Assinatura do Representante Legal

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO III

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Nº _____/2022, QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF E A EMPRESA _____, NOS TERMOS DO PADRÃO Nº 04/2002.

Processo nº 00094-00005189/2020-41

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DAS PARTES

1.1. **O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF**, órgão autárquico distrital, CNPJ nº. 01.567.525/0001-76, sediado no SCS, Q. 08, Bloco B-50, Edifício Venâncio 2.000, 6º andar, Brasília/DF, de agora em diante denominada de **Contratante,** representado legalmente neste ato por seu Diretor Presidente ____, brasileiro, portador do RG-CI nº _____, CPF nº _____, residente e domiciliado nesta capital, e a empresa _____, doravante denominada **Contratada**, CNPJ nº _____, com sede em _____, CEP: _____, representada por _____, brasileiro, profissão, portador do RG-CI nº _____ SSP/___, CPF nº _____, residente e domiciliado nesta capital, na qualidade de _____.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PROCEDIMENTO

2.1. O presente Contrato obedece aos termos do Edital de Licitação de Concorrência nº 01/2018-CEL/SLU/DF (____), da Proposta de Preços (_____), e da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações, além das demais normas pertinentes.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. O Contrato tem por objeto a **Prestação de serviço de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**., conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I do Edital de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU-DF (_____) e da Proposta de Preços (_____), que passam a integrar o presente instrumento, sem necessidade de transcrição na integra.

4. CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA E REGIME

4.1. O Contrato será executado de forma indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, segundo o disposto nos arts. 6º e 10 da Lei nº 8.666/93.

5. CLÁUSULA QUINTA - DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

5.1. O valor total estimado do Contrato é de _____ (_____), devendo ser atendida à conta de dotações orçamentárias consignadas no orçamento corrente, enquanto a parcela remanescente será custeada à conta de dotações a serem alocadas no(s) orçamento(s) seguinte(s).

5.2. As despesas decorrentes do objeto do presente Contrato correrão por conta das dotações orçamentárias próprias do Governo do Distrito Federal, consignada no orçamento do SLU/DF:

5.2.1. Unidade Orçamentária:

5.2.2. Programa de Trabalho:

5.2.3. Natureza da Despesa:

5.2.4. Fonte de Recursos:

5.3. O empenho inicial é de R$_____ (_____), conforme Nota de Empenho nº _____, emitida em __/__/2021, sob o evento nº _____, na modalidade _____.

6. CLÁUSULA SEXTA - DOS CRITÉRIOS E DO PAGAMENTO

6.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos do Projeto Básico.

6.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

6.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora do certame.

6.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

6.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

6.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

6.7. Para efeito de pagamento, o SLU/DF consultará os sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das certidões a seguir relacionadas, para a verificação da regularidade fiscal da Contratada:

6.7.1. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora Geral da Fazenda Nacional.

6.7.2. Certidão de Regularidade com a Fazenda do Distrito Federal, emitida pela Secretaria de Estado de Economia do DF, pelo sítio *www.economia.df.gov.br*.

6.7.2.1. As empresas vencedoras com domicílio fora do Distrito Federal, que não possuam Certificação Fiscal junto à Secretaria de Estado de Economia do Governo do Distrito Federal, deverão providenciá-la, para que seja apresentada a Certidão do item 6.7.2., visando o pagamento.

6.7.3. Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, fornecido pela CEF – Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado.

6.7.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT. (Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011)

6.8. Havendo a impossibilidade de consulta, pela Administração, aos sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das citadas certidões, o pagamento ficará condicionado à apresentação,

pela Contratada, da comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista.

6.9. Passados 30 (trinta) dias sem o devido pagamento por parte da Administração, a parcela devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento de acordo com variação *pro rata tempore* do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo– IPCA., nos termos do art. 3º do Decreto no 37.121/2016.

6.10. Nenhum pagamento será efetuado à licitante enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

6.11. Os pagamentos de valores iguais ou superiores a R$ 5.000,00 (cinco mil reais) serão feitos, exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário, junto ao Banco de Brasília S/A - BRB. Para tanto deverão apresentar o número da conta corrente e da agência em que desejam receber seus créditos, de acordo com o Decreto nº 32.767, de 17/02/2011, publicado no DODF nº 35, pág. 3, de 18/02/2011.

6.11.1. Excluem-se das disposições do caput deste item:

6.11.1.1. os pagamentos a empresas vinculadas ou supervisionadas pela Administração Pública Federal;

6.11.1.2. os pagamentos efetuados à conta de recursos originados de acordos, convênios ou contratos que, em virtude de legislação própria, só possam ser movimentados em instituições bancárias indicadas nos respectivos documentos; e

6.11.1.3. os pagamentos a empresas de outros Estados da federação que não mantenham filiais e/ ou representações no DF e que venceram processo licitatório no âmbito deste ente federado.

6.12. Será efetuada a retenção na fonte, dos tributos e contribuições, prevista na Instrução Normativa RFB nº 1234/2012.

6.13. A retenção dos tributos não será efetivada caso a Contratada apresente junto com sua Nota Fiscal/Fatura a comprovação de que o ele é optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES.

6.14. O pagamento dar-se-á mediante emissão de Ordem Bancária – OB, junto ao Banco de Brasília S.A., em Brasília-DF, ou tratando-se de empresa de outro Estado que não tenha filial ou representação no Distrito Federal, junto ao banco indicado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da data de apresentação pela Contratada da documentação fiscal correspondente e após o atestado da fiscalização da SLU/DF.

6.15. Documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento serão formalmente devolvidos à Contratada, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis contados da data de sua apresentação.

6.16. Os documentos de cobrança, escoimados das causas que motivaram a rejeição, deverão ser reapresentados num prazo máximo de 02 (dois) dias úteis.

6.17. Em caso de rejeição da Nota Fiscal/Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data de sua reapresentação.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DAS PENALIDADES

7.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

7.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

8. CLÁUSULA OITAVA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

8.1. O contrato terá vigência, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, de **60 (sessenta) meses**, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

8.1.1. A licitante vencedora será convocada para assinatura do contrato no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do SLU/DF, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

8.1.1.1. O prazo mencionado poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora durante o seu transcurso, desde que devidamente justificado e aceito pela CONTRATANTE, de acordo com o §1º do art. 64 da Lei nº 8.666/1993.

8.2. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste edital, que deverão ser mantidas pelo contratado durante a vigência contratual.

8.3. Na momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

a) Relatório de Perfil (Anexo), e

b) - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

8.4. No caso de consórcio apresentar a **cons. tuição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea "a" de 4.3 do Edital.

9. CLÁUSULA NONA - DAS GARANTIAS CONTRATUAIS

9.1. Por ocasião da celebração do contrato, será exigida da licitante vencedora a prestação de uma das seguintes garantias:

9.1.1. Caução em dinheiro, ou em títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (redação dada pela Lei n° 11.079, de 2004)

9.1.2. Seguro-garantia; ou,

9.1.3. Fiança bancária.

9.2. Caberá ao contratado optar por uma das modalidades de garantia acima, no percentual de **5% (cinco por cento)** do valor do contrato, devendo recolher em até o **prazo máximo de 10 (dez) dias** após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura, no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF.

9.3. A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da licitante vencedora, sendo indispensável expressa renúncia, pelo fiador, aos benefícios do artigo 827, do Código Civil de 2002.

9.3.1. Toda e qualquer garantia prestada pela licitante vencedora será liberada mediante pedido por escrito:

9.3.2. Somente poderá ser levantada após a extinção do contrato, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente;

9.3.3. Poderá, a critério da Administração do Distrito Federal, ser utilizada para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída;

9.4. Ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

9.5. Sem prejuízo das sanções previstas na lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada recusa injustificada em assinar o Contrato, implicando na imediata anulação da Nota de Empenho - NE emitida.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. A Contratante se responderá pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo e de culpa.

10.2. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

10.3. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

10.4. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

10.5. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

10.6. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

10.7. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

10.8. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

10.9. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

10.10. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

10.11. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

10.12. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

10.13. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

10.14. Analisar e autorizar o retrabalho;

10.15. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

10.16. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

10.17. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. A Contratada fica obrigada a apresentar, ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal:

11.1.1. até o quinto dia útil do mês subsequente,' comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários, resultantes da execução do Contrato;

11.1.2. comprovante de recolhimento dos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais.

11.2. Constitui obrigação da Contratada o pagamento dos salários e demais verbas decorrentes da prestação de serviço.

11.3. A Contratada responderá pelos danos causados por seus agentes.

11.4. A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

11.5. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pelo contratado poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções.

11.6. A Administração poderá conceder um prazo para que a contratada regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade da empresa de corrigir.

11.7. A Contratada responsabilizar-se-á pelo critérios ambientais e se comprometerá em adotar práticas ecologicamente corretas realizando as seguintes ações:

11.7.1. Descartar o material utilizado (lâmpadas, cartuchos, recipientes de tintas, caixas de papelão), fazendo a separação dos resíduos recicláveis, tendo o cuidado necessário com acondicionamento dos materiais tóxicos: lâmpadas à base de vapor de mercúrio, sódio ou similar; cartuchos e recipientes de tintas e outros, de modo a evitar a evaporação de produtos tóxicos no meio ambiente;

11.7.2. Destinações dos materiais recicláveis às cooperativas e associações dos catadores incentivando a prática da reciclagem e a proteção do meio ambiente;

11.7.3. Utilizar papéis originários de áreas de reflorestamento para reprodução de documentos; sendo que para os fins a que se destina esta licitação, somente será utilizado papel reciclado na forma do exigido no Edital de Licitação.

11.8. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

11.9. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

11.10. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

11.11. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

11.12. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

11.13. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

11.14. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

11.15. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

11.16. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

11.17. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

11.18. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas

no contrato;

11.19. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

11.20. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

11.21. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

11.22. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

11.23. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

11.24. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

11.25. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

11.26. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

11.27. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

11.28. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

11.29. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

11.30. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

11.31. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

11.32. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

11.33. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

11.34. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

11.35. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

11.36. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

11.37. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

11.38. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

11.39. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

11.40. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

11.41. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

11.42. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

11.43. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA GESTÃO DE CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

12.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por executor de Contrato Central ou Comissão de executores, integrantes do quadro efetivo da CONTRATANTE, especialmente definidos, nos termos do Artigo 67 da Lei Federal nº 8.666/93, especificamente, lotado na Diretoria de Limpeza Urbana do SLU – DILUR.

12.2. A fiscalização da prestação dos serviços será exercida por um representante da CONTRATANTE ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, de tudo dando ciência à CONTRATADA, como também sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços, com ou sem o fornecimento de materiais ou peças, que não estejam de acordo com as normas, especificações e técnicas usuais.

12.2.1. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios e emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de fatos dessa espécie não implicará em co-responsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos.

12.2.2. Será designado um Fiscal do Contrato e um substituto para o contrato celebrado.

12.2.3. Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, a CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente por Fiscais e substitutos designados.

12.3. São atribuições do Fiscal do contrato, entre outras:

12.3.1. Acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato e dos respectivos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67, da Lei n.º 8.666/1993 e suas alterações.

12.3.2. Receber a Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA e outros documentos exigidos no Projeto Básico, verificar o cumprimento do Acordo de Níveis de Serviço e atestar a realização dos serviços para fins de liquidação e pagamento.

12.3.3. Ordenar à CONTRATADA a imediata retirada do local, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, seguida de substituição, de qualquer de seus empregados que estiver sem uniforme ou crachá, que embaraçar ou dificultar a atuação da Fiscalização ou cuja conduta, atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou inadequados à CONTRATANTE ou ao interesse do serviço público.

12.3.4. Emitir pareceres a respeito de todos os atos da CONTRATADA relativos à execução do contrato, em especial quanto à aplicação de sanções, alterações, prorrogações e rescisão do contrato.

12.3.5. Acompanhar a entrega dos uniformes, quando for o caso, rejeitando aqueles que não apresentarem boa qualidade e perfeito caimento nos profissionais, ou ainda aqueles que estiverem em desacordo com as especificações exigidas.

12.3.6. Comunicar oficialmente, por escrito, ao Preposto da CONTRATADA quando não houver necessidade de substituição de profissional nas ocorrências de ausência temporária, como falta, gozo de férias ou afastamentos legais de qualquer natureza.

12.3.7. Rejeitar serviços cuja execução esteja fora dos padrões técnicos e de qualidade definidos no Projeto Básico.

12.4. Cabe à CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, atender prontamente a quaisquer exigências da Fiscalização inerentes ao objeto do contrato. A atividade de acompanhamento e fiscalização não implica em qualquer exclusão ou redução da responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na ocorrência desta, tampouco a co-responsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes.

12.5. As faltas ao serviço, a serem apontadas pelo Fiscal do contrato, serão descontadas das parcelas mensais, quando a CONTRATADA não promover as devidas substituições, sem prejuízo da aplicação da sanções previstas no Edital.

12.6. A Fiscalização da CONTRATANTE terá livre acesso aos locais de trabalho da mão de obra da CONTRATADA, não permitindo que as tarefas sejam executadas em desacordo com as preestabelecidas.

12.7. A CONTRATANTE fiscalizará o cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações e encargos sociais e trabalhistas, referentes à execução do contrato, exigindo os documentos listados no Projeto Básico e outros previstos em norma ou que sejam necessários ao bom andamento dos serviços.

12.8. Os esclarecimentos solicitados pela Fiscalização do contrato formalmente à CONTRATADA, quer seja por meio do Encarregado de Manutenção Eletromecânica ou diretamente ao Preposto, deverão ser respondidos conforme prazo estabelecido pela CONTRATANTE.

12.8.1. Caso os esclarecimentos demandados impliquem indagações de caráter técnico, ou qualquer outra hipótese de exceção, deverá ser encaminhada justificativa formal, dentro do prazo supracitado, ao Fiscal do contrato para que este informe novo prazo de atuação da

CONTRATADA.

12.8.2. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal do contrato e/ou de seu Substituto serão encaminhadas por escrito à Diretora Limpeza Urbana, em tempo hábil para adoção das imediatas medidas saneadoras.

12.9. Além das disposições elencadas anteriormente, a fiscalização contratual afeta à prestação dos serviços seguirá o disposto no ANEXO VIII da IN nº 5, de 26 de maio de 2017, e posteriores atualizações.

12.10. Se a CONTRATADA não executar o serviço dentro do prazo estabelecido, sem justificativa por escrito aceita pela administração, sujeitar-se-á às penalidades impostas pela legislação vigente e as previstas em edital.

12.11. A CONTRATADA sujeitar-se-á a mais ampla fiscalização por parte da CONTRATANTE, para acompanhamento da execução do Contrato, prestando todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados e atendendo às reclamações formuladas.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

13.0.1. Toda e qualquer alteração deverá ser processada mediante a celebração de Termo Aditivo, com amparo no art. 65 da Lei nº 8.666/93, vedada a modificação do objeto.

13.1. A alteração de valor contratual, decorrente do reajuste de preço, repactuação, compensação ou penalização financeira, prevista no Contrato, bem como o empenho de dotações orçamentárias, suplementares, até o limite do respectivo valor, dispensa a celebração de aditamento.

13.1.1. É vedada a subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do objeto deste Contrato.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO EXECUTOR

14.1. O SLU/DF, por meio de Instrução, designará Executor ou Comissão de Executores para o Contrato, que desempenhará as atribuições previstas nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil, nos termos da Lei 8.666/93, art. 67 e seus Parágrafos c/c o Decreto Distrital nº 32.598/2010.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS PENALIDADES

15.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

15.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO AMIGÁVEL

16.1. O Contrato poderá ser rescindido amigavelmente em comum acordo, reduzida a termo no processo, desde que haja conveniência para a Administração e não haja motivo para rescisão unilateral do ajuste, bastando para tanto, manifestação escrita de uma das Partes, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, sem interrupção do curso normal da execução do Contrato, devendo ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA INEXECUÇÃO E RESCISÃO DO CONTRATO

17.1. O atraso injustificado na execução, bem como a inexecução total ou parcial do Contrato sujeitará a Contratada à multa prevista na legislação, descontada da garantia oferecida ou judicialmente, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87, da Lei nº 8.666/93, facultada ao Distrito Federal, em todo caso, a rescisão unilateral.

17.2. O Contrato poderá ser rescindido por ato unilateral da Administração, reduzido a termo no respectivo processo, na forma prevista no Edital, observado o disposto no art. 78 da Lei nº 8.666/93, sujeitando-se a Contratada às consequências determinadas pelo art. 80 desse diploma legal, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

17.3. Em caso de rescisão motivada pelo art. 77 da Lei nº 8.666/1993 o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal antevê o reconhecimento dos direitos da Administração, que envolve a possibilidade de investir-se na posse de bens, alienar coisas, promover contratações para conclusão

ou aperfeiçoamento dos serviços. (Parecer nº 746/2018-PRCON/PGDF).

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DOS DÉBITOS COM A FAZENDA PÚBLICA

18.1. Os débitos da Contratada para com a Contratante, decorrentes ou não do ajuste, serão inscritos em Dívida Ativa e cobrados mediante execução na forma da legislação pertinente, podendo, quando for o caso, ensejar a rescisão unilateral do Contrato.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO PROGRAMA DE INTEGRIDADE

19.1. Implantar o Programa de Integridade no âmbito da empresa, conforme inciso art. 5º, da Lei Distrital nº 6.112/2018, com os custos ou despesas resultantes correm por conta da Contratada, não cabendo ao Contratante o seu ressarcimento, de acordo com o parágrafo único, da Lei mencionada, no que couber.

19.2. A contratada no momento da celebração do contrato, deverá apresentar:

19.2.1. Relatório de Perfil (Anexo), e

19.2.2. Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1. Em atendimento a Lei nº 4.799/2012 as empresas prestadoras de serviço contratados pela Administração Pública direta e indireta são obrigadas a fornecer plano de saúde a seus funcionários conforme regulamentação específica da ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar), no que couber.

20.2. Deve ser reservado o percentual de 2% de vagas de trabalho nas licitações de serviços e obras públicas distritais, a ser destinado a pessoas em situação de rua em atendimento LEI-DF Nº 6.128/2018, no que couber.

20.3. A empresa vencedora para a prestação do mesmo serviço por meio de licitação, deverá considerar o aproveitamento dos empregados vinculados à empresa antecessora cujo Contrato foi rescindido em atendimento a LEI Nº 4.794, DE 1º de março de 2012, no que couber.

20.4. Atender aos requisitos de sustentabilidade ambiental prevista no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770, d. 22 de fevereiro de 2012.

20.5. Com base na Lei Distrital n. 4.182/2008, a qual Institui a politica de prevenção e combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho, a Contratada deverá fornecer protetor solar aos empregados expostos ao sol (art. 6º, § 1º).

20.6. A Contratada responsabilizará pela inexistência de possibilidade de transferência ao Distrito Federal de responsabilidade por encargos trabalhistas, fiscais e/ou comerciais porventura inadimplidos, bem como a inexistência de formação de vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública do Distrito Federal.

20.7. A Contratada responsabilizará pelo cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

20.8. Será considerada falta grave o não recolhimento do FGTS dos empregados e das contribuições sociais previdenciárias, bem como o não pagamento do salário, do vale - transporte e do auxílio - alimentação, podendo dar ensejo à rescisão do contrato, sem prejuízo da aplicação de sanção pecuniária e da declaração de impedimento para licitar e contratar com a União, nos termos do art. 7º da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002.

20.9. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pela Contratada poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções; a Administração poderá conceder um prazo para que a Contratada regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade da empresa de corrigir.

20.10. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento da contribuição para o FGTS, os fiscais ou gestores de contratos de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra deverão oficiar ao Ministério do Trabalho.

20.11. O SLU/DF não se vincula às disposições estabelecidas em acordos, dissídios ou convenções coletivas de trabalho que tratem de:

I - pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou nos resultados da empresa contratada;

II - matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários; e

III - preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

20.12. É vedado nos Contratos de aquisição de bens e prestação de serviços pelo Serviço de

Limpeza Urbana do Distrito Federal, sob pena de rescisão contratual e aplicação de penalidade:

20.12.1. a contratação de mão de obra infantil para a prestação de serviços, ensejando motivo para rescisão do Contrato e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis, conforme disposto na Lei Distrital nº 5.061/2013.

20.12.2. a utilização de conteúdo discriminatório contra a mulher, que:

20.12.2.1. incentive a violência;

20.12.2.2. seja discriminatório contra a mulher, assim entendidos quaisquer conteúdos que diminuam, mesmo que de forma indireta, metafórica ou por analogias, a capacidade laborativa, intelectual ou qualquer outra esfera de vida da mulher;

20.12.2.3. incentive a violência contra a mulher, seja por apologia a quaisquer tipos de violência doméstica tipificadas pela Lei Maria da Penha, ou ainda violência sexuais, institucionais, ou qualquer violência fundada na condição de mulher;

20.12.2.4. exponha a mulher a constrangimento ou incentive ou explore o corpo da mulher de forma objetificada;

20.12.2.5. seja homofóbico, racista e sexista;

20.12.2.6. incentive a violência contra as mulheres de povos e comunidades tradicionais, negras, indígenas, ciganas, quilombos, transexuais, travestis e transgênero; por orientação sexual e de gênero e por crença;

20.12.2.7. represente qualquer tipo de discriminação, especialmente voltados contra minorias em condições de vulnerabilidade.

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

21.1. A eficácia deste Instrumento fica condicionada à publicação resumida pela Administração, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data, após o que deverá ser providenciado o seu registro pelo SLU/DF.

22. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA FRASEOLOGIA ANTICORRUPÇÃO

22.1. Havendo irregularidades, neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060, conforme Decreto Distrital nº 34.031, de 12 de dezembro de 2012.

23. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO FORO

23.1. Fica eleito o foro de Brasília – Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas em relação ao presente Instrumento.

Pelo **SLU/DF**: _____

Pela **Contratada:**_____

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

Eu _____, CPF n.º _____ como representante devidamente constituído da empresa _____, CNPJ n.º _____, doravante denominado Licitante, para fins do disposto na Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU/DF, em atendimento a Lei Distrital n° 4.770/2012, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) A proponente está ciente de sua responsabilidade ambiental e se compromete em adotar práticas ecologicamente corretas realizando as seguintes ações:

i) Descartar o material utilizado (lâmpadas, cartuchos, recipientes de tintas, caixas de papelão), fazendo a separação dos resíduos recicláveis, tendo o cuidado necessário com acondicionamento dos materiais tóxicos: lâmpadas à base de vapor de mercúrio, sódio ou similar; cartuchos e recipientes de tintas e outros, de modo a evitar a evaporação de produtos tóxicos no meio ambiente.

ii) Destinações dos materiais recicláveis às cooperativas e associações dos catadores incentivando a prática da reciclagem e a proteção do meio ambiente.

iii) Utilizar papéis originários de áreas de reflorestamento para reprodução de documentos;

sendo que para os fins a que se destina esta licitação, somente será utilizado papel reciclado na forma do exigido no Edital de Licitação.

b) A empresa reconhece sua responsabilidade com o meio ambiente, adotando todas as medidas necessárias para evitar, atenuar ou reparar os impactos resultantes desta atividade, mantendo-se disponível à fiscalização pelos Órgãos responsáveis, e que já iniciou (ou está em fase de implantação) as seguintes medidas:_____
(DEVERÁ INFORMAR QUAIS AS MEDIDAS JÁ IMPLANTADAS) tendo como meta em um prazo de _____ atingir o nível mínimo para reconhecimento pelos Organismos Ambientais de Empresa Sustentável.

c) Que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la, conforme exigido no TP nº 01/2021– SLU/DF.

Brasília, ____ de _____ de 2022.

_____
representante legal do licitante

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019

ÓRGÃO/ENTIDADE: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
PROCESSO: 00094-00005189/2020-41
MODALIDADE DE LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA
NÚMERO DA LICITAÇÃO: Nº 01/2022-CPL/SLU/DF
CNPJ/CPF:
INSCRIÇÃO ESTADUAL/DISTRITAL:
REPRESENTANTE LEGAL:
CPF:

A pessoa física ou jurídica acima identificada, por intermédio de seu representante legal, declara que não incorre nas vedações previstas no art. 9º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 1º do Decreto nº 39.860, de 30 de maio de 2019. Essa declaração é a expressão da verdade, sob as penas da lei.

Brasília, _____ de _____ de _____

_____

Assinatura

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA

PROCESSO Nº

DATA PREVISTA PARA ABERTURA:

REFERÊNCIA: Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU/DF

Nome da empresa:

CNPJ nº

Endereço:

Telefone:

E-mail:

DECLARO que vistoriei minuciosamente os locais para prestação dos serviços constantes do objeto do Edital de Licitação da Concorrência nº 01/2018-CEL/SLU/DF, e tomei conhecimento das reais condições de execução dos serviços, bem como coletei informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial.

Brasília/DF, de 2022

Visto do representante legal ou procurador da empresa:

_____

Carteira de identidade nº

Órgão Expedidor:

_____

Visto do Representante do SLU

Nome e matrícula

OU

DECLARO que optamos pela não realização de vistoria assumindo inteiramente a responsabilidade ou consequências por essa omissão, mantendo as garantias que vincularem nossa proposta ao presente processo licitatório, em nome da empresa que represento.

Brasília/DF, de DE 2022

Visto do representante legal ou procurador da empresa:

_____

Carteira de identidade nº

Órgão Expedidor:

*Caso a licitante opte por não vistoriar, não precisa de assinatura do representante legal do SLU/DF.

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº_____, **DECLARA** que a empresa que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório, nos termos da Lei nº 8.666/1993.

Brasília/DF, _____ de _____ de _____.

_____

Representante Legal
Cargo

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO VIII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA** para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº. 9.854, de 27 de outubro de 1999, em conformidade com o previsto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor (es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

_____

Local e Data

_____

[Nome do Representante Legal da Empresa]

Cargo

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO IX

MODELO DA DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA,** sob as penas da Lei, que não se encontra em processo de Falência ou Concordata, e que até a presente data inexistem fatos supervenientes impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

_____

Local e Data

_____

[Nome do Representante Legal da Empresa]

Cargo

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO X

DECRETO Nº 26.851, DE 30 DE MAIO DE 2006.

Regula a aplicação de sanções administrativas previstas nas Leis Federais nos 8.666, de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), e 10.520, de 17 de julho de 2002 (Lei do Pregão), e dá outras providências.

A GOVERNADORA DO DISTRITO FEDERAL, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 100, inciso VII, da Lei Orgânica do Distrito Federal, e tendo em vista o disposto nos artigos 81, 86, 87 e 88 da Lei Federal n° 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 7° da Lei Federal n° 10.520, de 17 de julho de 2002, bem como o disposto no art. 68 da Lei Federal n° 9.784, de 29 de janeiro de 1999, e ainda, a centralização de compras instituída nos termos da Lei Distrital n° 2.340, de 12 de abril de 1999, e as competências instituídas pela Lei Distrital n° 3.167, de 11 de julho de 2003, DECRETA:

CAPÍTULO I

DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

SEÇÃO I

Disposições Preliminares

Art. 1º A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas de licitação e/ou de contratos, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88, da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 7º da Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, obedecerá, no âmbito da Administração Direta, Autárquica, Fundacional e das Empresas Públicas do Distrito Federal, às normas estabelecidas neste Decreto. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Parágrafo único. As disposições deste Decreto aplicam-se também aos ajustes efetuados com dispensa e inexigibilidade de licitação, nos termos do que dispõe a legislação vigente, e ainda às licitações realizadas pelas Administrações Regionais, até o limite máximo global mensal estabelecido no art. 24, incisos I e II, da Lei Federal n° 8.666, de 21 de junho de 1993, nos termos do disposto no § 1° do art. 2° da Lei Distrital n° 2.340, de 12 de abril de 1999.

SEÇÃO II

Das Espécies de Sanções Administrativas

Art. 2º As licitantes e/ou contratadas que não cumprirem integralmente as obrigações assumidas, garantida a prévia defesa, estão sujeitas às seguintes sanções: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - advertência;

II - multa;

III - suspensão temporária de participação em licitação, e impedimento de contratar com a Administração do Distrito Federal:

a) para a licitante e/ou contratada através da modalidade pregão presencial ou eletrônico que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; a penalidade será aplicada por prazo não superior a 5 (cinco) anos, e a licitante e/ou contratada será descredenciada do Sistema de Cadastro de Fornecedores, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, aplicadas e dosadas segundo a natureza e a gravidade da falta cometida; (Alínea alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

b) para as licitantes nas demais modalidades de licitação previstas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a penalidade será aplicada por prazo não superior a 2 (dois) anos, e dosada segundo a natureza

e a gravidade da falta cometida. (Alínea alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Parágrafo único. As sanções previstas nos incisos I, III e IV deste artigo poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia a interessada, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

SUBSEÇÃO I

Da Advertência

Art. 3º A advertência é o aviso por escrito, emitido quando a licitante e/ou contratada descumprir qualquer obrigação, e será expedido: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - pela Subsecretaria de Compras e Licitações - SUCOM, quando o descumprimento da obrigação ocorrer no âmbito do procedimento licitatório, e, em se tratando de licitação para registro de preços, até a emissão da autorização de compra para o órgão participante do Sistema de Registro de Preços;

II - pelo ordenador de despesas do órgão contratante se o descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

SUBSEÇÃO II

Da Multa

Art. 4º A multa é a sanção pecuniária que será imposta à contratada, pelo ordenador de despesas do órgão contratante, por atraso injustificado na entrega ou execução do contrato, e será aplicada nos seguintes percentuais: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, até o limite de 9,9% (nove inteiros e nove décimos por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 35831 de 19/09/2014)

II - 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, não podendo ultrapassar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação contratada; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 35831 de 19/09/2014)

III - 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato/nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste artigo;

IV - 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato/nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente;

V - até 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato/nota de empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 35831 de 19/09/2014)

§ 1º A multa será formalizada por simples apostilamento contratual, na forma do art. 65, § 8º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e será executada após regular processo administrativo, oferecido à contratada a oportunidade de defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nos termos do § 3º do art. 86 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, observada a seguinte ordem: (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - mediante desconto no valor da garantia depositada do respectivo contrato;

II - mediante desconto no valor das parcelas devidas à contratada; e (Inciso alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

III - mediante procedimento administrativo ou judicial de execução.

§ 2º Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá à contratada pela sua diferença, devidamente atualizada pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M) ou equivalente, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrados judicialmente. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 3º O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do contrato, se dia de expediente normal na repartição interessada, ou no primeiro dia útil seguinte.

§ 4º Em despacho, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

I - o atraso não superior a 5 (cinco) dias;

II - a execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança.

§ 5º A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida, consoante o previsto no Parágrafo único do art. 2º e observado o princípio da proporcionalidade.

§ 6º Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, a nota de empenho e/ou contrato deverão ser cancelados e/ou rescindidos, exceto se houver justificado interesse da unidade contratante em admitir atraso

superior a 30 (trinta) dias, que será penalizado na forma do inciso II do caput deste artigo.

§ 7º A sanção pecuniária prevista no inciso IV do caput deste artigo não se aplica nas hipóteses de rescisão contratual que não ensejam penalidades.

Art. 4-A A multa de que trata o art. 4º deste Decreto será aplicada, nas contratações previstas na Lei Federal nº 12.232, de 29 de abril de 2010, nos seguintes percentuais: (Artigo acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

I - 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, até o limite de 9,9% (nove inteiros e nove décimos por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

II - 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, não podendo ultrapassar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação contratada; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

III - 1% (um por cento) do valor do contrato em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o termo contratual dentro do prazo estabelecido pela Administração; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

IV - 1% (um por cento) sobre o valor do contrato que reste executar ou sobre o valor da dotação orçamentária que reste executar, o que for menor, em caso de rescisão contratual; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

V - até 1% (um por cento) sobre o valor do contrato que reste executar ou sobre o valor da dotação orçamentária que reste executar, o que for menor, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, respeitado o disposto nos incisos I e II. (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

SUBSEÇÃO III

Da Suspensão

Art. 5º A suspensão é a sanção que impede temporariamente o fornecedor de participar de licitações e de contratar com a Administração, e, se aplicada em decorrência de licitação na modalidade pregão, ainda suspende o registro cadastral da licitante e/ou contratada no Cadastro de Fornecedores do Distrito Federal, instituído pelo Decreto nº 25.966, de 23 de junho de 2005, e no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, de acordo com os prazos a seguir: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - por até 30 (trinta) dias, quando, vencido o prazo de advertência, emitida pela Subsecretaria de Compras e Licitações - SUCOM, ou pelo órgão integrante do Sistema de Registro de Preços, a licitante e/ou contratada permanecer inadimplente; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

II - por até 90 (noventa) dias, em licitação realizada na modalidade pregão presencial ou eletrônico, quando a licitante deixar de entregar, no prazo estabelecido no edital, os documentos e anexos exigidos, quer por via fax ou internet, de forma provisória, ou, em original ou cópia autenticada, de forma definitiva; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

III - por até 12 (doze) meses, quando a licitante, na modalidade pregão, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, ensejar o retardamento na execução do seu objeto, falhar ou fraudar na execução do contrato;

IV - por até 24 (vinte e quatro) meses, quando a licitante:

a) apresentar documentos fraudulentos, adulterados ou falsificados nas licitações, objetivando obter, para si ou para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação;

b) tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

c) receber qualquer das multas previstas no artigo anterior e não efetuar o pagamento. (Alínea alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 1° São competentes para aplicar a penalidade de suspensão:

I - a Subsecretaria de Compras e Licitações - SUCOM, quando o descumprimento da obrigação ocorrer no âmbito do procedimento licitatório, e, em se tratando de licitação para registro de preços, até a emissão da autorização de compra para o órgão participante do Sistema de Registro de Preços;

II - o ordenador de despesas do órgão contratante, se o descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 2º A penalidade de suspensão será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 3° O prazo previsto no inciso IV poderá ser aumentado para até 05 (cinco) anos, quando as condutas ali previstas forem praticadas no âmbito dos procedimentos derivados dos pregões.

SUBSEÇÃO IV

Da Declaração de Inidoneidade

Art. 6º A declaração de inidoneidade será aplicada pelo Secretário de Estado ou autoridade equivalente do órgão de origem, à vista dos motivos informados na instrução processual. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 1º A declaração de inidoneidade prevista neste artigo permanecerá em vigor enquanto perdurarem os motivos que determinaram a punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou, e será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes de sua conduta e após decorrido o prazo da sanção. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 2º A declaração de inidoneidade e/ou sua extinção será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal, e seus efeitos serão extensivos a todos os órgãos/entidades subordinadas ou vinculadas ao Poder Executivo do Distrito Federal, e à Administração Pública, consoante dispõe o art. 87, IV, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

CAPÍTULO II

DAS DEMAIS PENALIDADES

Art. 7° As licitantes que apresentarem documentos fraudulentos, adulterados ou falsificados, ou que por quaisquer outros meios praticarem atos irregulares ou ilegalidades para obtenção no registro no Cadastro de Fornecedores do Distrito Federal, administrado pela Subsecretaria de Compras e Licitações, estarão sujeitas às seguintes penalidades:

I - suspensão temporária do certificado de registro cadastral ou da obtenção do registro, por até 24 (vinte e quatro) meses, dependendo da natureza e da gravidade dos fatos; e

II - declaração de inidoneidade, nos termos do art. 6º deste Decreto

III - Revogado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

Parágrafo único. Aplicam-se a este artigo as disposições dos §§ 2º e 3º do art. 5º deste Decreto. (Parágrafo acrescido pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 8º As sanções previstas nos arts. 5º e 6º poderão também ser aplicadas às empresas ou profissionais que, em razão dos contratos regidos pelas Leis Federais nºs 8.666, de 21 de junho de 1993 ou 10.520, de 17 de julho de 2002: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticado atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;

III - demonstrarem não possuir idoneidade para contratar com a Administração, em virtude de atos ilícitos praticados.

CAPÍTULO III

DO DIREITO DE DEFESA

Art. 9º É facultado à interessada interpor recurso contra a aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da ciência da respectiva notificação. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 1° O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

§ 2º Na contagem dos prazos estabelecidos neste Decreto, excluir-se-á o dia do início e incluir-seá o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 3° Parágrafo revogado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 4° Após o julgamento do(s) recurso(s), ou transcorrido o prazo sem a sua interposição, a autoridade competente para aplicação da sanção providenciará a sua imediata divulgação no sítio www.fazenda.df.gov.br, inclusive para o bloqueio da senha de acesso ao Sistema de Controle e Acompanhamento de Compra e Licitações e Registro de Preços do Distrito Federal – e-compras, e aos demais sistemas eletrônicos de contratação mantidos por órgãos ou entidades da Administração Pública do Distrito Federal.

§ 5º Ficam desobrigadas do dever de publicação no Diário Oficial do Distrito Federal as sanções aplicadas com fundamento nos arts. 3º e 4º deste decreto, as quais se formalizam por meio de simples apostilamento, na forma do art. 65, §8º, da Lei nº 8.666, de 1993.

CAPÍTULO IV

DO ASSENTAMENTO EM REGISTROS

Art. 10. Toda sanção aplicada será anotada no histórico cadastral da empresa.

Parágrafo único. As penalidades terão seus registros cancelados após o decurso do prazo do ato que as aplicou.

CAPÍTULO V

DA SUJEIÇÃO A PERDAS E DANOS

Art. 11. Independentemente das sanções legais cabíveis, regulamentadas por este Decreto, a licitante e/ou contratada ficará sujeita, ainda, à composição das perdas e danos causados à Administração pelo descumprimento das obrigações licitatórias e/ou contratuais.

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 12. Os instrumentos convocatórios e os contratos deverão fazer menção a este Decreto,

ressalvados os casos em que o objeto exija penalidade específica. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 13. As sanções previstas nos arts. 3º, 4º e 5º deste Decreto serão aplicadas pelo ordenador de despesas do órgão contratante, inclusive nos casos em que o descumprimento recaia sobre o contrato oriundo do Sistema de Registro de Preços. (Artigo acrescido pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

Art. 14. Os prazos referidos neste Decreto só se iniciam e vencem em dia de expediente no órgão ou na entidade. (Artigo acrescido pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 15. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação. (Artigo renumerado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006) (renumerado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 16. Revogam-se as disposições em contrário. (Artigo renumerado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006) (renumerado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Brasília, 30 de maio de 2006.

118º da República e 47º de Brasília

MARIA DE LOURDES ABADIA

Este texto não substitui o publicado no DODF nº 103 de 31/05/2006

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO XI

PROGRAMA DE INTEGRIDADE

Avaliação de Programa de Integridade

Relatório de Perfil

Identificação

Órgão/entidade contratante:

Pessoa jurídica contratada:

CNPJ nº:

Nº do contrato:

Responsável pelas informações prestadas:

CPF nº:

Cargo:

E-mail e telefone do responsável:

I. Indicar os setores do mercado em que atua (no Distrito Federal, no Brasil e, conforme aplicável, no exterior).

1. Informar as atividades desenvolvidas pela pessoa jurídica no Brasil e no exterior, indicando as principais localidades em que atua;

2. Se for sociedade empresária de capital aberto, informar onde são negociados seus valores mobiliários.

II. Apresentar sua estrutura organizacional, hierarquia interna, processo decisório e principais competências de conselhos, diretorias, departamentos ou setores.

1. Apresentar a estrutura de governança da pessoa jurídica, deve-se anexar organograma e cópia do contrato/estatuto social registrado;

2. Informar se a pessoa jurídica necessita de autorizações ou determinações de outras pessoas jurídicas (matriz ou outra empresa do grupo econômico);

3. Informar se a pessoa jurídica já foi condenada administrativa ou civilmente por atos de corrupção e/ou fraude a licitações e contratos administrativos;

III. Descrever as participações societárias em que está envolvida na condição de controladora, controlada, coligada ou consorciada.

1. Indicar a composição do capital social da pessoa jurídica, destacando quem são os principais sócios/acionistas e qual o percentual detido por cada um deles;

2. Informar se a pessoa jurídica detém participação em outras empresas, destacando quais são e o percentual detido;

3. Informar se a pessoa jurídica integra grupo econômico e, caso positivo, encaminhar organograma do grupo, bem como informar em que países atuam as demais empresas do grupo;

4. Indicar se a pessoa jurídica realizou ou realiza alguma das seguintes operações: fusão, aquisição, incorporação, joint venture, consórcios, parcerias e associações. Caso positivo, informar quais operações realiza / realizou e a razão social das demais pessoas jurídicas envolvidas na operação.

IV. Informar o quantitativo de empregados, funcionários e colaboradores.

Cargo/Perfil	Quantidade	Acesso à Internet (sim/não)

Dirigente		
Administrativo		
Operacional		
Estagiários		
Terceirizados		
Outros		
Total		

V. Sobre as interações com a administração pública distrital, nacional ou estrangeira, informar:

1. Informar quais autorizações, licenças ou permissões são necessárias para o exercício das atividades da pessoa jurídica e os órgãos responsáveis pelas respectivas emissões.

2. Informar se a pessoa jurídica exerce uma atividade regulada e, se for o caso, indicar o ente regulador.

3. Quantitativo e valores de contratos celebrados ou vigentes com entidades e órgãos públicos brasileiros nos últimos três anos e a participações destes no faturamento anual da jurídica:

Ano	Quantidade de Contratos	Valor	Percentual do faturamento bruto anual

4. Informar se utiliza intermediários nas interações com o setor público, destacando a frequência e em quais situações (exemplos: participação em licitações, execução de contratos administrativos, obtenção de autorizações, licenças e permissões, protocolo de documentos, desembaraço aduaneiro) eles são utilizados.

VI. A pessoa jurídica pode ser qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar n. 123/2016?

( ) Sim

( ) Não

Faturamento bruto obtido no último ano: R$ _____.

VII. Sobre o Programa de Integridade, informar:

1. Data em que a pessoa jurídica entende que o programa foi instituído.

O responsável declara para todos os fins que as informações prestadas e os documentos apresentados são verdadeiros, estando ciente das sanções cabíveis aquele que prestar informação falsa

e apresentar documento falso.

Assinatura do responsável pelas informações

Cidade e data.

Avaliação de Programa de Integridade

Relatório de Conformidade

Identificação

Órgão/entidade contratante:

Pessoa jurídica contratada:

CNPJ nº:

Nº do contrato:

Responsável pelas informações prestadas:

CPF nº:

Cargo:

E-mail e telefone do responsável:

I - Cultura Organizacional de Integridade

1. Sobre a estrutura organizacional da pessoa jurídica e sua relação com a integridade.

1.1. Apresentar documento em que seja possível verificar a formalização da estrutura organizacional da pessoa jurídica e indicar, caso existam, os locais em que as informações sobre a estrutura organizacional estão disponibilizadas para os públicos interno e externo.

(Exemplo: contrato / estatuto social, regimento interno ou outro documento oficial que regulamente o funcionamento da pessoa jurídica e demonstre a sua estrutura organizacional. A disponibilização da estrutura organizacional para os diferentes públicos pode ser comprovada, por exemplo, com o envio de telas da intranet ou com a indicação do link em que as informações estão divulgadas.)

1.2. Informar se a pessoa jurídica possui órgão(s) colegiado(s) para tratar de temas de ética e integridade, como Comitês e Conselhos de Ética. Caso possua, enviar os regulamentos que regem esse(s) órgão(s) colegiado(s) e documentos que comprovem o seu funcionamento, como atas de

reunião.

2. Sobre o Comprometimento da Alta Direção

2.1. Informar se são adotados critérios de integridade para escolha dos membros da alta direção. Caso existam, enviar o documento formal em que os critérios estão expressamente previstos.

2.2. Informar se existem membros da alta direção envolvidos nos atos investigados em processos administrativos no GDF. Em caso positivo, informar se eles permanecem nos cargos da alta direção da pessoa jurídica.

2.3. Informar se os membros da alta direção participam das atividades relacionadas ao Programa de Integridade e apresentar os respectivos documentos comprobatórios.

(Exemplo: aprovação das principais políticas relacionadas ao Programa de Integridade; supervisão e acompanhamento das atividades relacionados ao Programa de Integridade; participação em treinamentos sobre o Programa de Integridade).

2.4. Informar se os membros da alta direção manifestam seu apoio ao Programa de Integridade.

Apresentar as cópias das manifestações ou indicar o local em que elas podem ser acessadas. Destacar o conteúdo das mensagens, a frequência com que são feitas, os responsáveis pela sua emissão e o público alvo.

3. Sobre a instância interna responsável pelo Programa de Integridade

3.1. Informar se a pessoa jurídica possui uma instância interna responsável pelas atividades relacionadas ao programa.

Obs: não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte.

Caso possua, os seguintes pontos devem ser destacados no relatório:

¸estrutura (formalização de criação da área);

¸ atribuições (formalização das atribuições, se ela se dedica apenas às atividades relacionadas ao programa);

¸ recursos disponíveis (o número de empregados que compõem a instância; se os empregados estão dedicados exclusivamente ou não às atividades relacionadas ao Programa de Integridade);

¸as garantias conferidas aos responsáveis pela instância e a quem eles estão subordinados.

Caso o responsável pela instância tenha a prerrogativa de se reportar diretamente à instância mais elevada da pessoa jurídica, é necessário enviar comprovações de que essa prerrogativa é de fato exercida, como atas de reunião, e-mails, comunicados, apresentação de relatórios, etc.

4. Sobre os padrões de conduta e ética

4.1. Apresentar o(s) documento(s) em que estão estabelecidos os padrões de conduta e ética esperados de todos os empregados e administradores da pessoa jurídica.

Em geral, esses padrões estão estabelecidos em um Código de Ética, informar quando o documento foi publicado e o responsável pela aprovação.

4.2. Indicar os meios de divulgação do(s) documento(s). Informar a forma de acesso assegurada aos diferentes públicos; indicar se está disponível na internet; indicar as ações de divulgação do documento realizadas nos últimos (doze) meses.

4.3. Informar se foram realizados treinamentos sobre esse documento e o público alcançado por esses treinamentos nos últimos 12 (doze) meses.

4.4. Informar se esse(s) documento(s) ou documento equivalente é aplicável a terceiros (não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte).

4.5. Informar como esse documento é disponibilizado a terceiros e se são ofertados treinamentos sobre esse documento para terceiros, sobretudo para agentes intermediários, caso a pessoa jurídica utilize agentes intermediários.

5. Sobre a estrutura para realização de treinamentos relacionados ao Programa de Integridade.

5.1. Apresentar o planejamento dos treinamentos relacionados ao Programa de Integridade, se existente.

5.2. Informar quem são os responsáveis pelo planejamento, elaboração, aplicação e/ou contratação dos treinamentos.

5.3. Apresentar, se existentes, os controles utilizados para verificar a participação dos empregados nos treinamentos.

5.4. Apresentar, se existentes, os mecanismos utilizados para verificar a retenção dos conteúdos apresentados nos treinamentos.

II - Mecanismos, Políticas e Procedimentos de Integridade 6. Sobre a realização de análise de riscos para elaboração ou aperfeiçoamento do programa.

6.1. Informar se foi realizada uma análise que contempla expressamente riscos relacionados a corrupção e fraude, destacando, caso tenha sido realizada, os responsáveis pela análise; quando ela foi realizada e se há planejamento definido sobre a periodicidade em que deve ser refeita.

7. Sobre a prevenção de ilícitos nas interações com a Administração Pública

7.1. Apresentar suas políticas e procedimentos de integridade, destacando aquelas relacionadas à interação com a administração pública, bem como enviar documentos comprobatórios de sua aplicação e monitoramento.

Exemplos de políticas e procedimentos: brindes e presentes, conflito de interesses, contratações de agentes públicos, contatos com agentes públicos em reuniões, fiscalizações e outras atividades.

7.2. Indicar a forma como as políticas podem ser acessadas pelos empregados.

7.3. Indicar os treinamentos realizados nos últimos 12 (doze) meses que abordaram os conteúdos dessas políticas, destacando o público-alvo desses treinamentos. 8. Políticas e procedimentos específicos para prevenção de fraudes e ilícitos no âmbito de processos licitatórios e na execução de contratos administrativos

8.1. Apresentar, se existentes, as políticas e procedimentos específicos para prevenção de fraudes e ilícitos no âmbito de processos licitatórios e na execução de contratos administrativos, bem como enviar documentos que comprovam sua aplicação e monitoramento.

8.2. Indicar a forma como as políticas podem ser acessadas pelos empregados.

8.3. Informar se é dada transparência sobre as licitações das quais participa e os contratos administrativos que celebra, indicando obrigatoriamente onde os dados podem ser acessados.

9. Precisão, Clareza e Confiabilidade dos Registros Contábeis e Demonstrações Financeiras

9.1. Indicar os mecanismos e controles utilizados para assegurar a precisão e a clareza dos registros contábeis, bem como a confiabilidade dos relatórios e demonstrações financeiras produzidos.

Apresentar os fluxos de trabalho para elaboração de lançamentos contábeis; se possui regras que estabelecem segregação de funções e definição de níveis de aprovação de receitas e despesas; se possui "red flags" durante a realização de lançamentos contábeis; se exige a verificação do cumprimento do objeto de contrato para realização de pagamento; se possui auditoria interna e se é submetida à auditoria contábil independente periodicamente.

10. Diligências para contratação e supervisão de terceiros (não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte.)

10.1. Indicar quais diligências relacionadas ao tema de integridade realizadas para contratação e supervisão de terceiros, bem como enviar documentos que comprovam sua realização.

Destacar a frequência com que as diligências são realizadas e refeitas; os responsáveis pela realização; os impactos que podem causar na contratação.

Caso a pessoa jurídica participa ou já tenha participado de consórcios, joint ventures, sociedades de propósito específico ou outros tipos de parcerias, indicar se realiza diligências específicas para seleção do parceiro.

10.2. Informar se insere em seus contratos cláusulas que versam sobre a necessidade de cumprimento de normas éticas e vedação de práticas de fraude e corrupção (cláusulas anticorrupção). Enviar cópias de contratos que comprovam a aplicação da cláusula.

11. Sobre diligências prévias a processos de fusões e aquisições (não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte.)

11.1. Indicar se realiza diligências relacionadas ao tema de integridade antes de efetuar operações societárias de fusão e aquisição relacionadas a questões de integridade.

Destacar se as diligências buscam verificar se as pessoas jurídicas envolvidas nas operações societárias possuem histórico de prática de atos lesivos previstos na Lei n. 12.846/2013; se as diligências alcançam os sócios das pessoas jurídicas envolvidas nas operações; se a instância responsável pelo Programa de Integridade participa dessas diligências e da apuração de seus resultados; o impacto das diligências na realização da operação.

12. Canais de denúncia

12.1. Informar se são disponibilizados canais de denúncia para os públicos interno e externo.

Na avaliação, serão considerados:

¸o alcance dos canais,

¸as garantias oferecidas aos denunciantes,

¸a previsão expressa de que os canais podem ser utilizados para realização de denúncias relacionadas à prática de atos lesivos previstos na Lei n. 12.846/2013,

¸a possibilidade de acompanhamento da denúncia por parte do denunciante.

12.2. Indicar os meios utilizados para apuração e tratamento das denúncias recebidas, bem como as medidas disciplinares a que estão submetidos aqueles que violarem os padrões éticos estabelecidos.

12.3. Apresentar, se existentes, as estatísticas e dados sobre o funcionamento do canal de denúncias. Na avaliação, será considerada a proporcionalidade entre o número de denúncias e número de denúncias apuradas.

13. Monitoramento contínuo do Programa de Integridade visando ao seu aperfeiçoamento na prevenção, detecção e combate dos atos lesivos referidos no art. 5º da Lei federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, e na legislação correlata

13.1. Informar qual instância da empresa é responsável pelo monitoramento do Programa de Integridade.

13.2. Informar as metas e indicadores utilizados na avaliação de efetividade do Programa de Integridade. Apresentar documento com a definição de metas a serem alcançadas e indicadores utilizados para aferir a efetividade do Programa de Integridade.

13.3. Informar o fluxo de disponibilização de informações sobre o Programa de Integridade.

Apresentar documentos (relatórios, informativos, etc.) demonstrando a comunicação sobre o monitoramento do Programa de Integridade às partes interessadas, inclusive para a alta gestão da empresa.

13.4. Informar as alterações propostas, a partir do monitoramento contínuo do Programa de Integridade, para o aperfeiçoamento na prevenção, detecção e combate dos atos lesivos.

14. Ações de promoção da cultura ética e de integridade por meio de eventos, e instrumentos que comprovem a sua realização.

14.1. Informar a programação de eventos relacionados à promoção da cultura ética e de integridade. Apresentar lista de presenças, registros dos eventos em site/intranet.

III - Atuação da Pessoa Jurídica em Relação ao Ato Lesivo

15. Informar se a pessoa jurídica conseguiu evitar a consumação da infração por meio dos controles previamente existentes.

16. Informar se a pessoa jurídica comunicou esses fatos às autoridades competentes.

17. Informar as ações que foram adotadas em relação aos envolvidos nos atos lesivos.

18. Informar se eles foram afastados dos seus quadros funcionais; ou se foram afastados dos cargos/funções que exerciam; ou, se mantidos nos cargos/funções, estão sendo monitorados.

19. Informar se foram adotados novos procedimentos preventivos, ou aperfeiçoados os já existentes, para evitar que o ato lesivo ocorra novamente.

20. Informar se foram realizadas investigações internas ou contratada organização independentes para verificar se ocorreram atos semelhantes.

O responsável declara para todos os fins que as informações prestadas e os documentos apresentados são verdadeiros, estando ciente das sanções cabíveis aquele que prestar informação falsa

e apresentar documento falso.

Assinatura do responsável pelas informações

Cidade e data

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:05, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **NEFI DE SOUZA FREITAS - Matr.0275996-9**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BARBARA BARROSO ROCHA - Matr.0273643-8**, **Membro da Equipe de Apoio de Pregão Eletrônico**, em 18/01/2022, às 15:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **SANSÃO RODRIGO DE SOUZA - Matr.0276334-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:07, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78125679** código CRC= **52A8679C**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Comissão Permanente de Licitação

Despacho - SLU/PRESI/CPL

Brasília-DF, 18 de janeiro de 2022.

À DIAFI,

Senhor Diretor,

Trata o presente processo da Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília.

Considerando a designação desta Comissão Permanente de Licitação, por meio da Ordem de Serviço nº 06/2021 (78119244), encaminhamos, com vistas à PROJU, a Minuta de Edital de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU (78125531 e 78125679) para análise.

Neide Aparecida Barros da Silva

Presidente da CPL

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 18/01/2022, às 15:07, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78135851** código CRC= **978A63FE**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 18 de janeiro de 2022.

À PROJU,

Trata o presente processo da Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília.

Assim, em atendimento ao solicitado no Despacho - SLU/PRESI/CPL (78135851), encaminho os autos para análise da Minuta de Edital de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU (78125531 e 78125679).

DARLEY BRAZ DE QUEIROZ
Diretoria de Administração e Finanças
Diretor

Documento assinado eletronicamente por **DARLEY BRAZ DE QUEIROZ - Matr.0279309-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 18/01/2022, às 15:45, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78164295** código CRC= **7B976134**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Procuradoria Jurídica

Nota Técnica N.º 9/2022 - SLU/PRESI/PROJU Brasília-DF, 18 de janeiro de 2022.

Processo nº: 00094-00005189/2020-41

Interessado: Serviço de Limpeza Urbana

Assunto: Licitação. Edital de Concorrência. Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

EMENTA: ADMINISTRATIVO. MINUTA DE EDITAL. CONCORRÊNCIA. MENOR PREÇO. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS 3ª E 4ª ETAPAS DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA.

Parecer pela viabilidade de prosseguir com o procedimento licitatório, desde que adotadas as recomendações apresentadas neste documento.

Senhor Chefe,

1. RELATÓRIO

Vieram os autos a esta unidade para análise e emissão de manifestação jurídica acerca do edital de licitação que tem por objeto a contratação de empresa especializada para a "*implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quantidades e condições constantes no Anexo I (Projeto Básico) do Edital e em seus anexos*", conforme item 1.1 da minuta do edital (ID 78125531).

O valor es. mado da contratação é de R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos), cujo data base é de outubro de 2021, sendo adotada a modalidade concorrência, tipo menor preço global, visando à execução indireta, mediante o regime de empreitada por preço unitário.

A minuta do edital e seus anexos constam nos autos dos mesmos documentos (ID 78125531 e 78125679), sendo alguns referenciados no edital com o respectivo número do SEI/GDF, conforme descrito a seguir:

ANEXO I - PROJETO BÁSICO (73927974)

Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043)

Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565)

Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752)

ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA

ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO

ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019

ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA

ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO

ANEXO VIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

ANEXO IX -MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

ANEXO X - DECRETO DF Nº 26.581/2006

ANEXO XI - PROGRAMA DE INTEGRIDADE

Esse é o relatório.

2. FUNDAMENTAÇÃO

Inicialmente, cabe registrar que a presente análise limita-se aos aspectos jurídicos e formais da pretendida contratação, sedo excluída qualquer apreciação quanto ao mérito do ato.

Além disso, o presente opinativo não emite qualquer juízo de valor a respeito dos materiais e serviços a serem empregados no objeto do presente feito, bem como a respeito dos requisitos exigidos aos licitantes a título de capacidade técnica para a sua realização.

Noutro ponto, cabe alertar que por força do art. 111 da Lei Orgânica do Distrito Federal e da Lei Complementar n° 395/2001, alterada pela Lei Complementar nº 942/2018, somente a Procuradoria Geral do Distrito Federal - PGDF possui a competência para prestar consultoria jurídica para os órgãos e entidades da Administração Pública direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal.

Assim, esta unidade auxilia a atuação da PGDF e manifesta-se sobre temas que lhe forem submetidos com base nos entendimentos firmados pelo órgão central do sistema jurídico distrital, nos termos dos artigos 1º e 2º da Lei Complementar nº 395/2001, sem suprimir a competência desse órgão.

2.1. Justificativa da contratação.

Quanto à justificativa da contratação, não cabe a esta unidade adentrar o mérito, oportunidade e conveniência, das opções do Administrador, exceto em caso de afronta a preceitos legais, sendo recomendável que tal justificativa seja a mais completa possível.

Aa justificativa da licitação foi assim descrita no Projeto Básico (ID 73927974):

> 2.1.1. A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:
>
> a) Desativação dos lixões;
>
> b) Construção de aterros sanitários;
>
> c) Implantação da coleta seletiva; e
>
> d) Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.

2.1.2 A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento da Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

2.1.3. A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.1.4 Atualmente o ASB encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília é realizada pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163).

2.1.5. O referido Contrato possui 10 meses de vigência e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes.

2.2. ***Objeto da contratação e descrição dos serviços.***

O objeto da contratação previsto no item 1.1. do Projeto Básico é a "c*ontratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília*", consistindo, conforme item 3.1, em solução para "*implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª Etapas Aterro Sanitário de Brasília, considerando o iminência de conclusão da 2ª Etapa, os quais compreendem o aterramento (espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos) de quantidade média mensal estimada em 60.000 toneladas, considerando uma taxa de disposição diária de rejeitos na ordem de 2.000 toneladas".*

Com base no item 3.5 do Projeto Básico, os serviços compreendem:

a) Atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

b) Adaptação do sistema viário interno;

c) Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;

d) Implantação do sistema de Impermeabilização de Base;

e) Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados

f) Implantação de sistema de Drenagem Superficial;

g) Monitoramento Geotécnico

h) Monitoramento Pluviométrico;

i) Monitoramento Ambiental

j) Controle e Pesagem dos Veículos.

Por sua vez, o quadro resumo orçamentário dos serviços está assim previsto, conforme ID 76912752, página 8:

Quadro 1: Quadro Resumo do Orçamento Previsto.

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE		ORÇAMENTO PREVISTO (R$) DATA BASE: OUTUBRO/2021
1	IMPLANTAÇÃO	R$ 15.931.051,70
2	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO	R$ 9.088.356,51
3	OPERAÇÃO	R$ 15.593.867,69
4	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAMENTO	R$ 10.752.228,57
5	OPERAÇÃO	R$ 90.770.638,23
	VALOR TOTAL	***R$ 142.136.142,70***

2.3. ***Da modalidade de licitação.***

Estabelece o art. 23 da Lei 8.666/93:

> *"Art. 23. As modalidades de licitação a que se referem os incisos I a III do artigo anterior serão determinadas em função dos seguintes limites, tendo em vista o valor estimado da contratação:*
>
> *I - para **obras** e serviços de engenharia:*
>
> *(...)*
>
> *c) **concorrência**: acima de R$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais);*
>
> *(...)*
>
> *§ 4º Nos casos em que couber convite, a Administração poderá utilizar a tomada de preços e, em qualquer caso, a concorrência."*

Digno de nota que o Decreto nº 9.412, de 18 de junho de 2018, aumentou o valor referido no art. 23, I, "c" da Lei 8.666/93, nos seguintes termos:

> *"Art. 1º Os valores estabelecidos nos incisos I e II do caput do art. 23 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, ficam atualizados nos seguintes termos:*
>
> *I - **para obras e serviços de engenharia**:*
>
> *(...)*
>
> *c) na **modalidade concorrência** - **acima de R$ 3.300.000,00** (três milhões e trezentos mil reais); e*
>
> *(...)"*

O valor estimado é superior ao estipulado no art. 23, I, c, da Lei 8.666/93 c/c art. 1º, I "c" do Decreto nº 9.412/2018, razão pela qual se tem por adequada a modalidade eleita.

No tocante ao regime de empreitada, foi adotado pelo setor técnico a empreitada por preço unitário, com base no art. 6º, VIII, "b", da Lei nº 8.666/93 (item 9.3 do Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234, id. 73927974). Optou-se pelo tipo de licitação MENOR PREÇO, tendo como parâmetro o art. 45, § 1º, I, da Lei nº 8.666/93 (item 9.1 do Projeto Básico), mais especificamente,

"**MENOR PREÇO por tonelada aterrada".**

O referido Projeto Básico, assim como o Projeto Executivo (volume 1 - 76908043, volume 2, desenho 1/2 - 76911760 e volume 2, desenhos 2/2 id. 76912565), trazem as especificações e demais detalhes técnicos da contratação. A planilha orçamentária e os quantitativos estimados constam do documento SEI id. 76912752.

2.4. ***Da instrução processual e do Projeto Básico.***

Cumpre verificar se os autos estão instruídos com os documentos obrigatórios, quais sejam:

	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA	ID SEI
1. Autorização formal da autoridade competente para a realização da licitação (art. 38, caput, da lei 8.666/93)		X		
2. Documento de Oficialização da Demanda	X			46902393
3. Estudo Técnico Preliminar	X			73857845
4. Mapa de Riscos	X			73927421
5. Projeto básico, com o nível de precisão adequado para caracterização da obra ou serviço, aprovado pela autoridade competente, contendo orçamento detalhado de custo e projeto executivo (art. 7º, §2º, I e II, da Lei 8.666/93)	X			73927974
6. Aprovação do Projeto Básico	X			77031305
7. Ato de designação da Comissão de Licitação (art. 38, III e art. 51 da Lei 8.666/93)	X			78119244
8. Previsão de recursos orçamentários (art. 7º, §2º, III, da Lei 8.666/93) e estimativa de impacto orçamentário e declaração de compatibilidade com a LOA, LDO e PPA (art. 16, I e II da Lei Complementar n. 101/2000 – LRF)	X			78031490 e 78034446
9. Minuta de edital	X			78125531 e 78125679
10. Minuta do contrato	X			78125531, Anexo III

A versão final do Projeto Básico encontra-se assinada por cinco servidores (ID 73927974) e o Projeto Executivo (ID 76908043 e seguintes) assinado por engenheiro, inscrito no CREA/SP, da empresa contratada por esta autarquia para a elaboração do referido documento.

Cabe ressaltar que o Projeto Básico deve conter além da identificação dos servidores que o elaboraram e indicação dos seus registros no CREA/CAU (Pareceres n. 042/2009-PROCAD/PGDF e 314/2007-PROCAD/PGDF).

Sobre este ponto, anote-se o entendimento do TCU:

> *Os projetos para construção, reforma ou ampliação de um empreendimento serão elaborados em três etapas sucessivas: estudo preliminar ou anteprojeto, projeto básico e projeto executivo. Todos esses estudos e projetos deverão ser desenvolvidos de forma que guardem sintonia entre si, tenham consistência material e atendam às diretrizes*

> *gerais do programa de necessidades e dos estudos de viabilidade. A responsabilidade por cada um dos projetos será de profissionais ou empresas legalmente habilitadas pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) local. O autor ou autores deverão assinar todas as peças que compõem os projetos específicos, indicando o número da inscrição de registro das ARTs no CREA, nos termos da Lei no 6.496/1977 (TCU, Obras Públicas: Recomendações, 2009). (Grifamos)*

Para tanto, consta no item 14.14 do Projeto Básico a inscrição de determinado servidor desta autarquia no CREA/DF (ID 73927974).

Destaca-se que constam nos autos aprovação do Projeto Básico pela Diretor da Diretoria de Limpeza Urbana - DILUR, conforme despacho ID 77031305.

Em relação ao prazo de vigência do ajuste, consta no item 2.1.5 do Projeto Básico que o contrato terá vigência de 10 (dez) meses, mas o item 8.1 dispõe que o prazo será de 60 (sessenta) meses. Sugere-se retificar as cláusulas divergentes.

Sobre o orçamento-base, o item 10.1 do Projeto Básico indica que os valores unitários foram colhidos da Tabela de Preços e Insumos SINAPI:

> 10.1. O orçamento para o serviço foi estimado com base em preços públicos referenciais, tais como Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI – CEF (Data Base: Outubro/2021) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos (76912752).

Tal procedimento está em consonância com a orientação dos Tribunais de Contas, e nos termos do Decreto Federal nº 7.983/2013 c/c art. 14 do Decreto-DF nº 39.453/2018, ao prever que *"os preços medianos constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil– SINAPI e Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO são indicativos dos valores praticados no mercado".*

No mesmo sentido, confira-se a orientação firmada pela Corte de Contas local na Decisão nº 5.745/2005:

> *(...) dar conhecimento a todas as Jurisdicionadas do item "II.a" da Decisão n. 5.475/05, qual seja: em relação a obras de edificações, o Tribunal adotará. sempre que possível, para análise da conformidade dos preços, o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI. mantido pela Caixa Econômica Federal e considerará que os custos unitários de materiais e serviços de obras não poderão ser superiores à mediana daqueles constantes do referido sistema, exceto em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela autoridade competente, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle interno e externo" (grifou-se).*

Apesar disso, há custos unitários que foram obtidos mediante cotação de preços, por exemplo itens 4.3.0.4 e seguintes, sendo necessário juntá-los nestes autos para fins comprobatórios e verificação de atendimento da Lei-DF nº 5.525/2015 c/c Decreto-DF nº 39.453/2018.

Em relação ao BDI, transcrevo parte do teor do Parecer Jurídico nº 563/2021 - PGDF/PGCONS, que deve ser observado:

> Embora o BDI abarque questões de caráter eminentemente técnicas, vale lembrar que: i) os itens que sejam quantificáveis devem ser discriminados na planilha orçamentária, e não no BDI (Acórdão TCU n. 1.762/2010 – Plenário); ii) Os itens administração local, instalação de canteiro e acampamento e mobilização e desmobilização de obra não devem compor o BDI, mas sim constar da planilha orçamentária de forma destacada (Acórdão TCU n. 2842/2011 – Plenário); iii) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalista, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassados à contratante (Súmula 254 do TCU e Decisão TCDF 453/2015). (Grifamos)

Aliais, cabe citar que o Ofício-Circular nº 12/2005, de 20/7/2005, o Exmo. Sr. Presidente do Tribunal de Contas do Distrito Federal, reportando-se à Decisão n. 4.958/2003 (Processo 193102), informou a recomendações daquela Egrégia Corte de Contas a todos os órgãos e entidades do Distrito Federal para que:

> (...) c) no caso de a própria entidade ou órgão elaborar planilha orçamentária relativa a serviços de engenharia, estes deverão conservar as respectivas tabelas de composição de custos unitários e da memória de cálculo de quantitativos para o devido controle.
>
> d) façam constar, de editais de licitações, contratos e termos aditivos referentes a execução de obras e serviços de engenharia, a obrigatoriedade de as contratadas apresentarem explicitação detalhada da composição do BDI. (grifamos)

Sobre o tema, é oportuno citar trecho do Parecer n. 314/2007-PROCAD, o qual dispões que "nas suas propostas as licitantes devem apresentar a explicitação detalhada da composição do BDI".

Assim, deve ser detalhado os custos que compõem o BDI 1 fixado em 23,5% e o BDI 2 fixado em 14,45%, conforme planilha constante no documento ID 76912752, visando atender a recomendação constante no Parecer Jurídico nº 563/2021 - PGDF/PGCONS e o Ofício-Circular nº 12/2005 - TCDF, e destacados os custos de administração local, mobilização e desmobilização ou justificada a desnecessidade.

Ademais, em razão das disposições do item 15 do edital e previsão de formalização de Termo de Permissão de Uso do ASB, recomenda-se verificar se foram contemplados no detalhamento do orçamento da licitação os gastos relacionados à iluminação para operação e tráfego de veículos, consumo de energia elétrica, água e esgoto e a instalação e manutenção de gerador de energia no local.

Quanto à qualificação técnico-operacional em relação a aptidão da empresa a ser contratada para o desempenho da atividade objeto da licitação, em razão do entabulado no item 4.2.1 do Projeto Básico, cabe lembrar que o TCU reconheceu, por meio da publicação da Súmula nº 263, que é possível a referida exigência apenas em relação às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.

Por falta de conhecimento técnico sobre o objeto deste processo e em razão do edital elencar no item 4.2.1 diversas atividades a serem apresentadas pelas licitantes no atestado de capacidade técnica, recomenda-se avaliar o referido dispositivo a fim de verificar sua conformidade com a Súmula nº 263 do TCU.

Ademais, recomenda-se juntar neste processo o documento que aprovou o Projeto Executivo e o documento denominado Orçamento e Quantitativo, elaborado pela empresa Fral Consultoria LTDA, evidenciando que o referido documento foi examinado e ratificado por servidor deste autarquia inscrito no Conselho Regional de Engenharia do Distrito Federal, cabendo anexar ainda o visto do órgão regional competente de fiscalização da profissão/atividade, visando atender o disposto no art. 55 da Lei nº 5.194/1966 e item 11.1.3 do Edital de Pregão Eletrônico nº 04/2021, certame que deu origem a contratação da referida empresa (ID 61059516).

Em relação a comprovação de existência de recursos orçamentários (art. 7º, parágrafo 2º, III, da Lei nº 8.666/1993), consta a informação de compatibilidade com a Lei de Diretrizes Orçamentarias (Lei Federal nº 13.898/2019 e Lei Distrital n° 6.352/2019) e com o Plano Plurianual – PPA de 2022/2024 (Lei Federal nº 13.971/2019) e informação da existência de Disponibilidade Orçamentária, dando conta da existência de recursos para o ano de 2022 de R$ 57.999.415,36, e de que o valor remanescente de R$ 84.136.727,34 será reservado na cota orçamentária dos exercícios seguintes (ID 78031490 e 78034446).

Consta, ainda, no processo, Ordem de Serviço nº 05, de 20 de abril de 2020 (ID 78119244), nomeado os membros da comissão permanente de licitação para todos os procedimentos licitatórios nesta autarquia.

Nesse ponto, cabe lembrar que pelo menos 02 desses membros devem ser servidores qualificados, integrantes do órgão realizador do certame, e o prazo de investidura não poderá exceder a 1 (um) ano, conforme art. 51 e respectivo § 4º da Lei n. 8.666/93, *in verbis:*

> *Art. 51. A habilitação preliminar, a inscrição em registro cadastral, a sua alteração ou cancelamento, e as propostas serão processadas e julgadas por comissão permanente ou especial de, no mínimo, 3 (três) membros, sendo pelo menos 2 (dois) deles servidores qualificados pertencentes aos quadros permanentes dos órgãos da Administração responsáveis pela licitação.*
>
> *(...)*
>
> § 4º A investidura dos membros das Comissões permanentes não excederá a 1 (um) ano, vedada a recondução da totalidade de seus membros para a mesma comissão no período subsequente.

2.5. ***Da minuta do edital e do contrato.***

De forma geral, a minuta do edital cumpre as exigências normativas e legais, conforme art. 40 da Lei nº 8.666/1993, conforme transcrito a seguir:

> Art. 40. O edital conterá no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, o seguinte:
>
> I - objeto da licitação, em descrição sucinta e clara; (**PRESENTE**)
>
> II - prazo e condições para assinatura do contrato ou retirada dos instrumentos, como previsto no art. 64 desta Lei, para execução do contrato e para entrega do objeto da licitação; (**PRESENTE**)
>
> III - sanções para o caso de inadimplemento; (**PRESENTE**)

IV - local onde poderá ser examinado e adquirido o projeto básico; (**PRESENTE**)

V - se há projeto executivo disponível na data da publicação do edital de licitação e o local onde possa ser examinado e adquirido; (**PRESENTE**)

VI - condições para participação na licitação, em conformidade com os arts. 27 a 31 desta Lei, e forma de apresentação das propostas; (**PRESENTE**)

VII - critério para julgamento, com disposições claras e parâmetros objetivos; (**PRESENTE**)

VIII - locais, horários e códigos de acesso dos meios de comunicação à distância em que serão fornecidos elementos, informações e esclarecimentos relativos à licitação e às condições para atendimento das obrigações necessárias ao cumprimento de seu objeto; (**PRESENTE**)

IX - condições equivalentes de pagamento entre empresas brasileiras e estrangeiras, no caso de licitações internacionais; (**NÃO SE APLICA**)

X - o critério de aceitabilidade dos preços unitário e global, conforme o caso, permitida a fixação de preços máximos e vedados a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência, ressalvado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 48; (**PRESENTE**)

XI - **critério de reajuste, que deverá retratar a variação efe. va do custo de produção, admitida a adoção de índices específicos ou setoriais, desde a data prevista para apresentação da proposta, ou do orçamento a que essa proposta se referir, até a data do adimplemento de cada parcela**; (**AUSENTE**)

XII - (Vetado). (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

XIII - limites para pagamento de instalação e mobilização para execução de obras ou serviços que serão obrigatoriamente previstos em separado das demais parcelas, etapas ou tarefas; (**PRESENTE**)

XIV - condições de pagamento, prevendo:

a) prazo de pagamento não superior a trinta dias, contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994) (**PRESENTE**)

b) cronograma de desembolso máximo por período, em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros; (**PRESENTE**)

c) critério de atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994) (**PRESENTE**)

d) compensações financeiras e penalizações, por eventuais atrasos, e descontos, por eventuais antecipações de pagamentos; (**PRESENTE**)

e) exigência de seguros, quando for o caso; (**PRESENTE**)

XV - instruções e normas para os recursos previstos nesta Lei; (**PRESENTE**)

XVI - condições de recebimento do objeto da licitação; (**PRESENTE**)

XVII - outras indicações específicas ou peculiares da licitação.

Inicialmente, verifica-se possível inconsistência por constar no edital que o critério de julgamento é o menor preço global, mas no item 9.1.1 do Projeto Básico dispõe que o critério de julgamento será o menor preço por tonelada aterrada. Apesar de serem termos que podem ser equivalentes, recomenda-se uniformizá-los para afastar eventuais imbróglios relacionado ao critério de julgamento.

Recomenda-se revisar o item 19.2 do edital e item 13.1.1 da minuta do contrato que

veda a "*subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do objeto deste edital*" (ID 78125531), já que o item 14.2 do Projeto Básico admite até o limite de 15% (ID 73927974).

Apesar de prever a formalização de Termo de Permissão de Uso nos itens 14.16 e 14.17 do edital, ausente nos autos a referida minuta. Sugere-se juntar nos autos como anexo do edital. Ausente ainda como anexo o Relatório de Perfil e o Relatório de Conformidade do Programa, citados no item 12.3 da minuta do edital.

Considerando a natureza do objeto e prazo de vigência do contrato previsto para 60 (sessenta) meses, indaga-se o motivo por não ter fixado no edital, desde logo, o índice a ser utilizado na hipótese de reajuste visando atender o disposto no art. 2º da Lei nº 10.192/2001 c/c art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e art. 40, inciso XI, da Lei nº 8.666/1993.

Recomenda-se, ainda, a retificação do item 8.4, visto que se remete ao item 4.2 do Edital e a retificação do Anexo VI, que se remete ao Edital nº 01/2018.

Em relação à minuta contratual, esta deverá estar em harmonia com o Edital e seus anexos, pois o primeiro vincula as relações obrigacionais entre contratante e contratado, além, é claro, das normas legais aplicáveis.

Analisando a minuta, constata-se que estão parcialmente presentes os requisitos necessários conforme exigência do art. 61 e 55 da Lei nº 8.666/93, *in verbis*:

> Art. 61. Todo contrato deve mencionar os nomes das partes e os de seus representantes, a finalidade, o ato que autorizou a sua lavratura, o número do processo da licitação, da dispensa ou da inexigibilidade, a sujeição dos contratantes às normas desta Lei e às cláusulas contratuais.
>
> Art. 55. São cláusulas necessárias em todo contrato as que estabeleçam:
>
> I - o objeto e seus elementos característicos; (**PRESENTE**)
>
> II - o regime de execução ou a forma de fornecimento; (**PRESENTE**)
>
> III - o preço e as condições de pagamento, os critérios, data-base e periodicidade do reajustamento de preços, os critérios de atualização monetária entre a data do adimplemento das obrigações e a do efetivo pagamento; (**PARCIALMENTE PRESENTE**)
>
> IV - os prazos de início de etapas de execução, de conclusão, de entrega, de observação e de recebimento definitivo, conforme o caso; (**PRESENTE**)
>
> V - o crédito pelo qual correrá a despesa, com a indicação da classificação funcional programática e da categoria econômica; (**PRESENTE**)
>
> VI - as garantias oferecidas para assegurar sua plena execução, quando exigidas; (**PRESENTE**)
>
> VII - os direitos e as responsabilidades das partes, as penalidades cabíveis e os valores das multas; (**PRESENTE**)
>
> VIII - os casos de rescisão; (**PRESENTE**)
>
> IX - o reconhecimento dos direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 desta Lei; (**PRESENTE**)
>
> X - as condições de importação, a data e a taxa de câmbio para conversão, quando for o caso; (**NÃO APLICÁVEL**)
>
> XI - a vinculação ao edital de licitação ou ao termo que a dispensou ou a inexigiu, ao convite e à proposta do licitante vencedor; (**PRESENTE**)
>
> XII - a legislação aplicável à execução do contrato e especialmente aos casos omissos; (**PRESENTE**)
>
> XIII - a obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do

> contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação. (**PRESENTE**)

A minuta prevê vigência de 60 (sessenta) meses e o provisionamento das verbas trabalhistas, nos termos da Lei Distrital nº 4.636/2011, alterada pela Lei Distrital nº 5.313/2014, regulamentada pelo Decreto Distrital nº 34.649/2013.

A minuta do ajuste dispõe que os pagamentos às contratadas com sede ou domicílio no Distrito Federal, referentes a créditos e valores iguais ou superiores a R$ 5.000,00 serão feitos, exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário junto ao Banco de Brasília S/A – BRB, atendendo o disposto no Decreto nº 32.767/2011. Prevê, ainda, fraseologia anticorrupção, prevista no Decreto nº 34.031, de 12 de dezembro de 2012.

Sugere-se retificação da cláusula 2.1 da minuta, alterando o texto "Edital de Licitação de Concorrência nº 01/2018-CEL/SLU/DF" para "Edital de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU-DF".

Recomenda-se juntar nos autos toda a documentação relativa a licença ambiental, haja vista a recomendação constante no Acórdão 1376/2003 Plenário - Ata 36, rel. Min. Walton Alencar Rodrigues, TC 005.434/2000-3, Sessão 17/09/2003:

> ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão Plenária, ante as razões expostas pelo Relator, e com fundamento no art. 237, inciso VI, do Regimento Interno, e no art. 69, inciso VI, da Resolução 136/2000, em: (...) 9.6. informar à Companhia Docas do Pará que o Tribunal de Contas da União, pelo Acórdão 516/2003 - Plenário - TCU, firmou entendimento que é irregularidade grave: 9.6.1. a contratação de obras com base em projeto básico elaborado sem a existência da licença prévia, conforme art. 2º, § 2º, inciso I, e art. 12, ambos da Lei 8.666/93 c/c o art. 8º, inciso I, da Resolução Conama 237/97; 9.6.2. o início de obras sem a devida licença de instalação, bem como o início das operações do empreendimento sem a licença de operação com base nas Resoluções Conama 237/97 e 06/87;

Ademais, deverá constar na minuta de contrato menção as Leis Distritais nº 5.448/2015 e nº 5.575/2015.

Por fim, reitero a recomendação acima relacionada ao reajustamento do valor do contrato, visando atender o disposto no art. 2º da Lei nº 10.192/2001 c/c art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e art. 40, inciso XI, da Lei nº 8.666/1993.

3. CONCLUSÃO

Ante o exposto opina-se, s.m.j., pela viabilidade jurídica pela continuidade dos procedimentos para deflagração da licitação pretendida, desde que cumpridas as recomendações elencadas no presente documento e prévia manifestação jurídica favorável da Procuradoria-Geral do Distrito Federal - PGDF.

É a manifestação, sob censura.

Respeitosamente,

Luciano Rocha de Melo

Assessor

Ressalvada a competência da Procuradoria Geral do Distrito Federal - PGDF, aprovo o entendimento acima por seus próprios e jurídicos fundamentos.

Sendo estas as considerações, reitera-se que a presente manifestação é eminentemente jurídica e está adstrita aos elementos incertos nos autos, limitada aos parâmetros da consulta e afastada dos aspectos técnicos, econômico-financeiros e meritórios, vedada a incursão por esta unidade no mérito da atuação administrativa, afetas à oportunidade e conveniência do Administrador Público.

Encaminhem-se os autos eletrônicos à DIAFI/PRESI/SLU para conhecimento e adoção das providências pertinentes quanto à continuidade dos procedimentos administrativos, bem como para o encaminhamento do processo à Douta Procuradoria-Geral do Distrito Federal.

Thiago Osório Lucas da Conceição

Chefe

Documento assinado eletronicamente por **THIAGO OSORIO LUCAS DA CONCEIÇÃO - Matr.0279043-2**, **Chefe da Procuradoria Jurídica**, em 19/01/2022, às 14:36, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LUCIANO ROCHA DE MELO - Matr.0273602-0**, **Assessor(a) Técnico(a).**, em 19/01/2022, às 16:25, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78174637** código CRC= **41858284**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 19 de janeiro de 2022.

À DILUR,

À GELIC,

Encaminho os presentes autos para conhecimento e adoção das providências necessários ao atendimento das recomendações expedidas pela Procuradoria Jurídica, desta Autarquia, no que se refere ao aperfeiçoamento do Projeto Básico (73927974) nos quesitos indicados, bem como na minuta de Edital (78125531) (78125679), no que se refere a esse Termo.

DARLEY BRAZ DE QUEIROZ
Diretoria de Administração e Finanças
Diretor

Documento assinado eletronicamente por **DARLEY BRAZ DE QUEIROZ - Matr.0279309-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 19/01/2022, às 18:19, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78266195** código CRC= **B8861B91**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

URGENTE

À COPER_234 e à DITEC,

Encaminhamos a Nota Técnica 9 (78174637) para conhecimento e com solicitação de adoção das providências cabíveis para o prosseguimento do processo de contratação.

Atenciosamente,

Álvaro Henrique Ferreira dos Santos

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 20/01/2022, às 09:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78287423** código CRC= **98400D00**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

À COPER_234,

Encaminhamos para conhecimento o Despacho - SLU/PRESI/DILUR (78287423), em atenção a Nota Técnica N.º 9/2022 - SLU/PRESI/PROJU (78174637) para conhecimento e com solicitação de adoção das providências cabíveis para o prosseguimento do processo de contratação.

Atenciosamente,

PAULO RIBEIRO LEMOS

DIRETOR TÉCNICO

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PAULO RIBEIRO LEMOS - Matr.0278947-7**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 20/01/2022, às 12:29, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78291248** código CRC= **0B94F18F**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Administração e Finanças

Gerência de Licitação e Contrato

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI/GELIC

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

À CPL,

Para conhecimento e adoção das providências necessários ao atendimento das recomendações expedidas pela Procuradoria Jurídica, desta Autarquia, no que se refere ao aperfeiçoamento do Projeto Básico (73927974) nos quesitos indicados, bem como na minuta de Edital (78125531) (78125679), no que se refere a esse Termo.

Neide Aparecida Barros da Silva

Gerente de Licitação e Contrato

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Gerente de Licitação e Contratos**, em 20/01/2022, às 09:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78294835** código CRC= **32459D88**.

Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. **Da Contratação:**

2.1.1. A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, ins. tuiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:

a) Desativação dos lixões;

b) Construção de aterros sanitários;

c) Implantação da coleta seletiva; e

d) Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.

2.1.2. A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento da Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

2.1.3. A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.1.4. Atualmente o ASB encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília é realizada pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163).

2.1.5. O atual contrato de operação do ASB possui 10 meses de vigência e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes.

2.2. **Da fundamentação Legal**

2.2.1. A contratação obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993, seus regulamentos e alterações posteriores, bem como demais normativos constante no Instrumento Convocatório.

2.3. **Das abreviaturas**

a) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

b) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

c) BDI – Bônus de Despesas Indiretas;

d) CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo;

e) CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;

f) DF – Distrito Federal;

g) EPI – Equipamento de Proteção Individual;

h) FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

i) GDF – Governo do Distrito Federal;

j) INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;

k) NR – Norma Regulamentadora;

l) RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;

m) SLU – Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

n) RCC - Resíduos da Construção Civil;

o) SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

p) SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A solução consiste nos serviços de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª Etapas Aterro Sanitário de Brasília, considerando o iminência de conclusão da 2ª Etapa, os quais compreendem o aterramento (espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos) de quantidade média mensal estimada em **60.000 toneladas**, considerando uma taxa de disposição diária de rejeitos na ordem de 2.000 toneladas.

3.2. O ASB recebe os rejeitos das seguintes categorias:

a) Resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, entulhos e podas;

b) Resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;

c) Resíduos sólidos de saneamento básico;

d) Resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

3.3. Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar na íntegra o conteúdo do "**Projeto Execu. vo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4"** elaborado pela empresa FRAL Consultoria, parte integrante deste Projeto Básico - Anexo A.

3.4. Na hipótese de prorrogação do contrato por igual período, conforme previsto na Lei Nº 8.666/1993, a CONTRATADA deverá dar continuidade às ações conforme previsto no Projeto Executivo.

3.5. **Os serviços objeto deste Projeto Básico consistem em:**

3.5.1. Atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

3.5.2. Adaptação do sistema viário interno;

3.5.3. Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;

3.5.4. Implantação do sistema de Impermeabilização de Base;

3.5.5. Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados

a) Dreno Principal;

b) Drenos Verticais de Gases;

c) Drenos de Célula;

d) Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

3.5.6. Implantação de sistema de Drenagem Superficial;

a) Canaleta de Berma;

b) Descida de água em geocélula;

c) Tubos de Travessias de Viários e Bermas;

d) Caixas de Passagem;

e) Canaleta de Contorno;

f) Tubo de condução;

g) Impermeabilização superior.

3.5.7. Monitoramento Geotécnico

a) Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos;

b) Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados;

c) Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal;

d) Análise das Pressões Internas;

e) Análise de Estabilidade (fator de segurança);

f) Monitoramento Pluviométrico;

g) Inspeções Visuais;

3.5.8. Monitoramento Ambiental

a) Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas

b) Coleta e Análise mensal de águas superficiais

c) Coleta e análise mensal dos líquidos percolados

3.5.9. Controle e Pesagem dos Veículos:

3.5.9.1. A pesagem dos veículos de transporte de resíduos será realizada tanto na entrada quanto na saída do Aterro Sanitário por funcionários do SLU - DF utilizando as duas balanças rodoviárias instaladas.

3.5.9.2. A CONTRATADA deverá realizar a manutenção e aferição periódica das balanças rodoviárias do Aterro Sanitário, bem como sua aferição. A aferição deverá ser executada com frequência trimestral, cabendo ao SLU - DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços.

3.5.9.3. Na hipótese de impedimento simultâneo do uso das duas balanças, o peso diário coletado será apurado por estimativa, utilizando-se como referência a média dos pesos registrados nas últimas três semanas.

3.5.9.4. Em caso de impedimento do uso de qualquer das balanças, a CONTRATADA deverá restabelecer o pleno funcionamento dos equipamentos no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

3.5.9.5. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela manutenção das balanças

rodoviárias do Aterro, inclusive seus acessórios, equipamentos de controle e impressoras.

3.5.9.6. A CONTRATADA deverá solicitar ao órgão competente e às suas expensas, a aferição trimestral das balanças do Aterro, cabendo ao SLU/DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços. O atestado de aferição do INMETRO deverá ser entregue à Fiscalização do SLU/DF, sob pena de aplicação das penalidades contratuais.

3.6. A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar ao SLU - DF no prazo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato, Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4, observando as disposições constantes no Projeto Executivo (ANEXOS A, B e C) que integra este Projeto Básico.

3.7. O Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4 deverá ser aprovado pela Comissão Executora em até 15 (quinze) dias contados da sua apresentação pela CONTRATADA.

3.8. Os serviços deverão ser executados conforme este Projeto Básico e todos os seus Anexos, bem como obedecer às etapas, técnicas e especificações constantes no ANEXO A - "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - Etapas 3 e 4" (76908043).

3.9. São objeto do Projeto Básico os serviços constantes na Planilha Orçamentária, obedecendo aos critérios de execução do objeto como a localização e quantitativos por item de serviços;

3.10. Estão apresentados em planilhas, os quantitativos estimados de serviços e composição de preços unitários, conforme o Anexo C do Projeto Básico

3.11. Havendo aumento do volume de resíduos a dispor no Aterro, em consequência do acréscimo de população ou outro fator não previsto neste contrato, a CONTRATADA deverá acatar determinação do SLU/DF para adequar o número de equipamentos em prazo estabelecido em comum acordo entre as partes, respeitados os limites legais, conforme o art. 57 § 1º inciso IV e art. 65 § 1º da Lei nº 8.666/1993.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Da qualificação técnica

4.1.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no conselho ou entidade profissional competente – CREA e o Certificado de Regularidade e Quitação, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

4.1.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) por ela.

4.1.3. Caso da empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

4.2. Qualificação técnico-operacional:

4.2.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterros de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:**

a) atividades de recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;

b) sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

4.2.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

4.2.3. No atestado de aptidão técnica deverá(ão) constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome do(s) responsável(is) técnico(os), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

4.2.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

4.2.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

4.3. **Qualificação técnico profissional:**

4.3.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional(is) de nível superior com graduação em engenharia, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA detentor(es) do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **operação de aterro sanitário**, e da(as) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais, devendo totalizar a relação acima.

4.3.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CREA Nº 1.025/2009.

4.3.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebido(s) poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 90, 101 e 102 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

4.3.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional(is) de nível(is) superior(es) com graduação em Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo, devidamente registrado(s) no CREA/CAU, detentor(es) do Acervo Técnico que certifique(m) a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.6. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

4.3.7. A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço.

4.3.8. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

4.4. **Documentação Complementar**

4.4.1. Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, deverão apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.

4.4.2. Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA).

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. **Do Objeto:**

5.2. A execução será iniciada mediante emissão de Ordem de Serviço.

5.2.1. Os serviços deverão ser executados em total acordo com este Projeto Básico, o "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4" elaborado pela empresa FRAL Consultoria, bem como em conformidade com o Cronograma Físico Financeiro e a emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

5.2.2. A emissão da Ordem de Serviço **está condicionada à regularidade do área disponível no ASB e à existência das licenças emitidas pelo órgão ambiental responsável** da área em plena validade.

5.2.3. Todo o procedimento está explícito nas normas e critérios referentes a cada serviço.

5.3. **Local, Prazo e Forma de Entrega dos Materiais:**

5.3.1. A empresa CONTRATADA deverá entregar os materiais em suas embalagens originais, de forma a garantir completa segurança quanto a sua originalidade e integridade, contendo as indicações de marca, modelo, fabricante e procedência.

5.3.2. Todos os materiais utilizados para execução deverão ser novos, originais e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações de fabricação, uso e finalidade.

5.3.3. A Nota Fiscal/Fatura apresentada pela empresa CONTRATADA deverá, necessariamente, conter a descrição completa das etapas concluídas, em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro e compatível com as descrições constantes neste Projeto Básico.

5.4. **Da Equipe:**

5.4.1. A empresa CONTRATADA deverá selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, designando pessoas capacitada para as funções profissionais pretendidas;

5.4.2. A empresa CONTRATADA deverá manter o seu pessoal identificado por crachá e uniforme e provido dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, dentre outros equipamentos de segurança eventualmente necessários, que deverão ser imediatamente substituídos quando verificada alguma irregularidade;

5.4.3. A empresa CONTRATADA deverá substituir quaisquer empregados e funcionários quando, por incapacidade, ação ou omissão, inclusive inconveniência ou incompatibilidade de conduta com o ambiente de trabalho, sejam considerados prejudiciais à prestação de serviços;

5.4.4. A empresa CONTRATADA deverá dispor de mão de obra especializada para concretagem das estruturas, compreendendo a operação e o manuseio de todos os materiais necessários, estando devidamente capacitada para efetuar o serviço especificado.

5.5. **Dos Equipamentos, Máquinas e Materiais:**

5.5.1. A empresa CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento e manutenção dos equipamentos, máquinas, acessórios e utensílios necessários à execução dos serviços;

5.5.2. A empresa CONTRATADA deverá manter equipamentos e utensílios necessários à execução do serviço, em perfeitas condições de uso.

5.6. A CONTRATADA deverá ser responsabilizada, ainda, por todo e qualquer dano que venha a causar, durante a execução dos serviços, ao local de operação e a terceiros, e por eventuais danos que se verificarem em decorrência da instalação.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. Da coordenação dos serviços

6.1.1. A coordenação geral, programação, controle, medição e fiscalização e liberação dos serviços; toda e qualquer alteração de quantitativos e qualitativos dos serviços; toda e qualquer aceitação e aprovação de orçamentos e autorização de serviços não previstos no presente Projeto Básico; todo e qualquer atestado de realização de serviços caberá, única e exclusivamente, ao Diretor-Presidente do SLU, ou a quem por ele for delegado.

6.2. Do recebimento dos serviços

6.2.1. O Recebimento **Provisório** do objeto contratual, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

6.2.2. O Recebimento **Definitivo** por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 90 (noventa) dias consecutivos após o decurso do prazo do período de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

6.3. Do prazo de garantia dos serviços

6.3.1. A responsabilidade de empreiteiros e construtores esta disciplinada no art. 1.245 do Código Civil de 1.916, sendo assimilada pelo Código Civil de 2002, no art. 618, transcrito a seguir:

> *"Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo."*

6.4. Da garantia contratual

6.4.1. Para garantia deste ajuste, a contratada recolherá no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF, em qualquer uma das modalidades previstas no art. 56, § 2º da Lei nº 8.666/93, caução de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, até o máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura.

6.4.2. O total caucionado, será liberado ou restituído, após a execução do contrato, desde que não haja obrigação civil ou criminal cominada à contratada, decorrente direta ou indiretamente deste contrato, depois de verificada a quitação de eventuais multas e débitos contratuais.

6.4.3. No caso de garantia prestada em dinheiro, o valor a ser restituído será atualizado monetariamente.

6.5. **Das penalidades**

6.5.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

6.5.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos deste Projeto Básico.

7.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

7.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora deste certame.

7.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

7.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se

forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

7.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

8. DOS PRAZOS

8.1. O **PRAZO DE VIGÊNCIA** do contrato, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, será de 60 (sessenta) meses, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

8.2. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no Art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

8.3. O contrato poderá ser rescindido, conforme as disposições dos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

9. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

9.1. Da Critério de Julgamento

9.1.1. A contratação será do tipo MENOR PREÇO, tendo como parâmetro art. 45, § 1º, I, da Lei nº 8.666/93, in verbis:

> "I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço"

9.2. Do Regime de Execução

9.2.1. O regime de execução a ser adotado é a empreitada por preço unitário, conforme disposto no artigo 6º, inciso VIII, alínea “b”, da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993:

> "b) empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;"

9.3. Da Proposta

9.3.1. Os critérios de julgamento empregados na seleção da proposta mais vantajosa para a administração serão os de menor preço. A aceitabilidade da proposta de preço ficará a cargo da Licitante.

9.3.1.1. As empresas proponentes apresentarão propostas obrigatoriamente para todos os itens das planilhas, sob pena de desclassificação. A proponente deverá adotar obrigatoriamente os quantitativos constantes nas planilhas do SLU/DF, para os serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas.

9.3.1.2. As empresas proponentes e capacitadas para participar do certame deverão apresentar em suas propostas de preços o valor do preço unitário de cada item, apresentado com duas casas decimais, que permitirá a escolha da proposta mais vantajosa para o SLU/DF (Anexo C - 76912752).

9.3.1.3. Os preços unitários e totais de cada item e subitem não poderão ser superiores aos preços das planilhas estimadas pelo SLU/DF.

9.4. Do serviço terceirizado

9.4.1. O quadro de servidores dessa Autarquia **não possui mão de obra capacitada para execução do objeto, nem possui infraestrutura e materiais próprios adequados**, sendo assim, a terceirização dos serviços faz-se necessária, observando as disposições previstas no Decreto-

10. ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

10.1. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

10.2. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de conformidade com o Decreto n° 37.121, de 16 de fevereiro de 2016 e Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG.

10.3. O reajuste que o contratado fizer jus e não for solicitado durante a vigência do contrato, será objeto de preclusão com a assinatura da prorrogação contratual ou com o encerramento do contrato, exceto se o contratado suscitar seu direito por ocasião da assinatura de termo aditivo.

10.4. Por ocasião do reajustamento de preços, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia em valor proporcional ao reajuste ocorrido.

11. ESTIMATIVAS DETALHADAS DOS PREÇOS

11.1. O orçamento para o serviço foi estimado com base em preços públicos referenciais, tais como Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI – CEF (Data Base: Outubro/2021) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos (76912752).

11.2. Os métodos utilizados para pesquisa de preço obedecem ao Decreto Federal nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de serviços de engenharia, conforme seu Artigo 3º:

> "*O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.*"

11.3. O valor máximo dos serviço de **Implantação, Operação e Manutenção no Aterro Sanitário de Brasília - ASB**, é de **R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos).**

11.4. O custo máximo por tonelada aterrada é de **R$ 30,25 (trinta reais e vinte e cinco centavos)**, levando em consideração o quantitativo estimado no Item 5 do Projeto Executivo (Anexo A - 76908043) de 4.698.000 (quatro milhões seiscentos e noventa e oito mil) toneladas a serem aterradas.

11.5. Estão apresentados em planilhas os quantitativos estimados de serviços conforme planilhas anexas deste Projeto Básico.

11.6. Os quantitativos apresentados nas planilhas de quantitativos/orçamento do SLU devem ser utilizados pelas licitantes como indicativos para elaboração de suas propostas.

11.7. Os preços unitários propostos, nos quais, obrigatoriamente, deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, além dos encargos de qualquer natureza (seguros em geral, direitos autorais, royalties, taxas, impostos, tarifas, fretes e outras quaisquer despesas que se fizerem necessárias).

12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

12.1. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

12.2. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

12.3. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

12.4. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

12.5. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

12.6. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

12.7. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

12.8. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

12.9. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

12.10. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

12.11. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

12.12. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

12.13. Analisar e autorizar o retrabalho;

12.14. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

12.14.1. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

12.15. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

13.2. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

13.3. Manter, durante a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório em compatibilidade com as obrigações assumidas;

13.4. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços

propostos;

13.5. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

13.6. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

13.7. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

13.8. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

13.9. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

13.10. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

13.11. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

13.12. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

13.13. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

13.14. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

13.15. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

13.16. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

13.17. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

13.18. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

13.19. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

13.20. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

13.21. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

13.22. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do

Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

13.23. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

13.24. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

13.25. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

13.26. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

13.27. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

13.28. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

13.29. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

13.30. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

13.31. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

13.32. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

13.33. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

13.34. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

13.35. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

13.36. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

13.37. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente.

14. DA SUSTENTABILIDADE

14.1. A Contratada deverá declarar que atende aos requisitos de sustentabilidade previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770/2012, em conformidade com o Decreto nº 7.746/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei no 8.666/1993, devendo ser observados os requisitos ambientais com menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

15. DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. Os serviços deverão seguir rigorosamente as orientações deste Projeto Básico, e o

Projeto Executivo constituído de Plantas, Mapa de localização, Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro todos parte integrantes do Edital;

15.2. Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

15.3. Nos valores apresentados, estão inclusas todas as despesas com leis sociais, férias, 13º salário, insalubridade, despesas diretas e indiretas, BDI, vale-transporte, vale-refeição, café da manhã, uniformes, veículos e equipamentos;

15.4. Os assuntos técnicos relacionados aos serviços, objeto deste Projeto Básico, serão discutidos pelo SLU, com profissional qualificado indicado pela CONTRATADA e aceito pela fiscalização;

15.5. Qualquer dano causado aos sistemas e estruturas físicas do SLU e dos demais Serviços Públicos e/ou a terceiros, por empregados da CONTRATADA, será de sua inteira responsabilidade, podendo seu custo, a qualquer tempo, ser debitado na fatura da medição;

15.6. Todos os serviços, projetos, sistemas, ferramentas e equipamentos desenvolvidos sob a gestão da Diretoria Técnica, DITEC/SLU, dentro do presente contrato, terão seus direitos reservados ao SLU;

15.7. Para efeito de conferência e liberação de medições, todos os recibos e documentos que comprovem o registrado nas faturas, deverão ser entregues à Comissão Executora de Contrato, até o 5º dia útil da sua data de protocolização;

15.8. O SLU se reserva o direito de solicitar a substituição e/ou exclusão de materiais e equipamentos que, a seu critério, não atendam à necessidade do serviço, ou sejam considerados sem condições de uso;

15.9. Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação aplicável;

15.10. Os custos de manutenção, operação e conservação de equipamentos e ferramentas, instalações físicas, estão contemplados nos preços unitários;

15.11. Na hipótese de interrupção da operação do Aterro por problemas ambientais ou outro fator superveniente, não caberá a CONTRATADA o direito de qualquer indenização;

15.12. A utilização pela CONTRATADA das instalações fixas e complementares existentes ou que vierem a ser construídas na área do Aterro Sanitário de Brasília, será autorizada pelo SLU/DF mediante Termo de Permissão de Uso cuja minuta é apresentada através do Edital de Licitação, cabendo à CONTRATADA a manutenção, eventual recuperação e melhoria dessas instalações.

15.13. É permitida a participação de empresas reunidas em Consórcio, devendo ser observado o seguinte:

a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

b) Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança.

c) Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de

cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, acrescidas de 20% dos valores exigidos para as licitantes individuais.

d) Impedimento de participação de empresa consorciada na mesma licitação por mais de um consórcio ou isoladamente.

e) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

15.14. As informações acima são atestadas pelo agente público habilitada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) **Edmundo Pacheco Gadelha CREA Nº 7288/D-DF.**

15.15. Fazem parte deste Projeto Básico os seguintes anexos:

a) Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565);

c) Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752);

d) Anexo D - Planilha Composição do BDI (78298871);

e) Anexo E - Planilha de Composições de Custos (78299590);

Andréa Rodrigues de Almeida
Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha
Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes
Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes
Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes
Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo
Membro da Comissão

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:51, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:55, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:55, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JULIANA FRUTUOSO GOMES - Matr.0276265-X**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:56, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 13:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 14:55, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78296767** código CRC= **189E2E1E**.

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**23,54%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

DISTRITO FEDERAL/DF
Local

segunda-feira, 29 de novembro de 2021
Data

Responsável Técnico
Nome: Francisco José Pereira de Oliveira
CREA/CAU: CREA/SP 0600793880
ART/RRT: 28027230211099487

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**14,45%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

DISTRITO FEDERAL/DF
Local

segunda-feira, 29 de novembro de 2021
Data

Responsável Técnico
Nome: Francisco José Pereira de Oliveira
CREA/CAU: CREA/SP 0600793880
ART/RRT: 28027230211099487

CAIXA

COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001							#DIV/0!
I002							#DIV/0!
I003							#DIV/0!

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	43.238.138/0008-02	OBER	(19)3466-9200	fabricio@ober.com.br
E002	43.876.960/0001-22	MACCAFERRI	(11)4525-5023	info.br@maccaferri.com
E003	00.493.077/0001-40	GEOSOLUÇÕES	(11)3513-4360	contato@geosolucoes.com
E004	11.453.489/0001-73	NEOPLASTIC	(11) 4443-1000	edilson@neoplastic.com.br
E005	10.620.451/0001-85	GEOABC SERVIÇOS AMBIENTAIS	(11) 2613-4451	andre@geoabc.com.br
E006	05.400.565/0001-80	MUD WATER SONDAGENS	(11) 4718-4845	mudwater@terra.com.br
E007	17.521.554/0001-37	GEOANALÍTICA	(18) 3522 8938	geoanalitica5@gmail.com
E008	58.652.322/0001-03	HELICEBRÁS	(11) 4991-2011	operacional@helicebras.com.br
E009	08.998.928/0001-19	NTC BRASIL	(11) 2050-2500	vendas@ntcbrasil.com.br
E010	62.207.998/0001-57	Majestic	(11) 2465-2424	comercial@calimanplast.com.br
E011		SIURB - JAN/21		
E012		PROJETO ETAPA 2		
E013	17.105.770/0001-00	EQUIPAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS EIRELI ME	(12) 3143-4368	equipax@equipax.com.br
E014				
E015				

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**CO1**	**GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3,6kg/m²)**	**M²**	**22,90**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	OBER		22,90	13/09/2019
	E004	NEOPLASTIC		20,50	16/10/2018
	E002	MACCAFERRI		27,35	08/10/2018
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**CO2**	**GEOCÉLULA PP**	**M²**	**27,55**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
–	E001	OBER		19,60	13/09/2019
	E002	MACCAFERRI		26,00	08/10/2018
	E003	GEOSOLUÇÕES		29,80	08/10/2018
	E004	NEOPLASTIC		29,10	16/10/2018
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**CO3**	**PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DO POÇO (TUBO GEOMECÂNICO 2")**	**M**	**730,00**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E008	HELICEBRÁS		960,00	13/09/2019
	E005	GEOABC SERVIÇOS AMBIENTAIS		500,00	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**CO4**	**ACABAMENTO**	**UND**	**350,00**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E005	GEOABC SERVIÇOS AMBIENTAIS		400,00	13/09/2019
	E006	MUD WATER SONDAGENS		400,00	13/09/2019
	E007	GEOANALÍTICA		300,00	13/09/2019
	E008	HELICEBRÁS		300,00	13/09/2019
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**CO5**	**DESENVOLVIMENTO**	**UND**	**250,00**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E005	GEOABC SERVIÇOS AMBIENTAIS		125,00	13/09/2019
	E006	MUD WATER SONDAGENS		150,00	13/09/2019
	E007	GEOANALÍTICA		350,00	13/09/2019
	E008	HELICEBRÁS		350,00	13/09/2019
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**CO6**	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**	**UND**	**7.500,00**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E005	GEOABC SERVIÇOS AMBIENTAIS		5.000,00	13/09/2019
	E006	MUD WATER SONDAGENS		7.500,00	13/09/2019
	E008	HELICEBRÁS		48.000,00	13/09/2019
	OBSERVAÇÕES:				

Planilha de Cotações de mercado (78299051) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 451

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	CO7	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO SIFONADO (TUBO PVC 3'' E 1/1/2")	M	730,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E008	HELICEBRÁS		960,00	13/09/2019
	E007	GEOANALÍTICA		500,00	13/09/2019
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	CO8	GEOCOMPOSTO DRENANTE	M²	16,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	MACCAFERRI		15,60	08/10/2018
	E004	NEOPLASTIC		16,00	16/10/2018
	E009	NTC BRASIL		19,90	13/09/2019
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	C09	TUBO PEAD 63mm PN 12,5 SDR 13,6 PE 100 LISO (NBR 15561)	m	13,74	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E010	Majestic		13,74	25/10/2019
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	C10	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL	m²	0,65	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E011	SIURB - JAN/21		0,65	
	OBSERVAÇÕES:				

_ FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	C11	SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO	m	105,65	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E011	SIURB - JAN/21		105,65	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	C12	PROJETO EXECUTIVO	un	182.608,40	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E011	SIURB - JAN/21		182.608,40	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	C13	PLACA DE OBRA	m²	262,87	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E011	SIURB - JAN/21		262,87	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	C14	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 120CM - TIPO PA-3	m	590,76	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E011	SIURB - JAN/21		590,76	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	C15	COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL E CHORUME	UN	1.440,01	

Planilha de Cotações de mercado (78299051) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 452

EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
E012	PROJETO ETAPA 2		1.440,01	
OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C16**	**EMANAÇÃO DOS GASES COMBUSTÍVEIS - SEMANAL**	**UN**	**2.772,47**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	PROJETO ETAPA 2		2.772,47	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C17**	**MONITORAMENTO DA MIGRAÇÃO DOS GASES - TRIMESTRAL**	**UN**	**3.730,35**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	PROJETO ETAPA 2		3.730,35	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C18**	**CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA**	**UN**	**63.925,14**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	PROJETO ETAPA 2		63.925,14	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C19**	**MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL - RELATÓRIO**	**UN**	**6.750,02**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	PROJETO ETAPA 2		6.750,02	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C20**	**MANUTENÇÃO DE BALANÇAS 60t - MENSAL**	**UN**	**945,01**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	PROJETO ETAPA 2		945,01	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C21**	**COBERTURA DOS RESÍDUOS**	**m³**	**4,93**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	PROJETO ETAPA 2		4,93	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C22**	**RASPAGEM DA COBERTURA DIÁRIA E/OU FINAL**	**m³**	**4,93**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E012	PROJETO ETAPA 2		4,93	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C23**	**CALHA PARSHALL 3"**	**UN**	**1.144,00**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E013	EQUIPAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS EIRELI ME		1.144,00	
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**C24**	**SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO EM GERAL**	**vb**	**50.000,00**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
				50.000,00	
	OBSERVAÇÕES:				

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

Planilha de Cotações de mercado (78299051) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 453

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	**CP3**	**ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)**	**M3**		**17,94**	**18,40**
SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF_05/2020	M3	1	8,56	8,68
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Composição	**CP2**	**ATERRO COMPACTADO DE SOLO ORGÂNICO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO)**	**M3**		**38,42**	**38,76**
SINAPI-I	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	1	29,04	29,04
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Composição	**CP1**	**ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)**	**M3**		**9,38**	**9,72**
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				1	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Composição	**CP4**	**LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS**	**M³**		**9,38**	**9,72**
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Planilha de Composições de Custos (78299590) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 454

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Planilha de Composições de Custos (78299590) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 455

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Data

Responsável Técnico:

CREA/CAU:

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Comissão Permanente de Planejamento e Elaboração de Projeto Básico - Inst.234/2019

Despacho - SLU/PRESI/COPER-234 Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

À DITEC e DILUR,

Em atendimento aos Despachos SLU/PRESI/DITEC(78291248) e SLU/PRESI/DILUR(78287423), os quais encaminham para conhecimento e providências a Nota Técnica Nº09/2022 - SLU/PRESI/PROJU, temos as esclarecer:

1. Quanto a divergência entre o item 2.1.5. e 8.1. do Projeto básico:

O item 2.1.5. jus. fica que o atual contrato (Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO) terá sua vigência expirada em 10 meses sendo necessário um novo contrato, o qual é objeto do projeto básico. porém o texto foi alterado para:

> "2.1.5. O atual contrato de operação do ASB possui 10 meses de vigência e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes."

2. Custos unitários obtidos por cotação, Detalhamento do BDI 1 e 2, e composição de custos:

Foram anexados aos autos as planilhas, Planilha de Composições de Custos (78299590), Planilha Composição do BDI (78298871) e Planilha de Cotações de mercado (78299051), sendo as duas primeiras anexas ao Projeto Básico.

3. Quanto a conformidade da capacidade técnica em relação a Súmula nº263 do TCU:

Conforme o item 4.2.1. a capacidade técnica se limita as parcelas de maior relevância.

> "4.2.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterros de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:"**

4. Quanto a aprovação do projeto executivo:

Infoma-se que a aprovação se deu no processo da contratação do projeto executivo (78301266) nos autos do processo 00094-00000347/2020-76 e a Anotação de Responsabilidade técnica encontra-se em anexo aos produtos (76908043 e 76912752)

5. Cláusula a respeito do Reajuste:

Incluiu-se o item 10. e seus subitens.

"10. ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

10.1. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

10.2. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de conformidade com o Decreto n° 37.121, de 16 de fevereiro de 2016 e Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG.

10.3. O reajuste que o contratado fizer jus e não for solicitado durante a vigência do contrato, será objeto de preclusão com a assinatura da prorrogação contratual ou com o encerramento do contrato, exceto se o contratado suscitar seu direito por ocasião da assinatura de termo aditivo.

10.4. Por ocasião do reajustamento de preços, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia em valor proporcional ao reajuste ocorrido.'

6. Critério de julgamento:

Retirou-se o item que mencionava "menor preço por tonelada aterrada" mantendo apenas o texto do item 9.1. a seguir:

"9.1. Da Critério de Julgamento

9.1.1. A contratação será do tipo MENOR PREÇO, tendo como parâmetro art. 45, § 1º, I, da Lei nº 8.666/93, in verbis:

"I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço""

Isto posto, após as referidas alterações encaminhamos o novo Projeto Básico (78296767) e seus anexos para análise e aprovação.

Andréa Rodrigues de Almeida

Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha

Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes

Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes

Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes

Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo

Membro da Comissão

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:55, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JULIANA FRUTUOSO GOMES - Matr.0276265-X**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:56, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:56, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 11:57, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 13:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Membro da Comissão**, em 20/01/2022, às 14:53, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78301113** código CRC= **B5D5E8D7**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

À Diretoria de Limpeza Urbana,

Em conformidade com o art. 6º da Instrução Normativa nº 03 (60511012) de 2021 de 28 de abril de 2021 (60850465), publicada no Bole. m Administrativo nº 15, págs. 1, 2 e 3 de 29 de abril de 2021, que regulamenta procedimentos no âmbito do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal e dispõe sobre as diretrizes a serem observadas nas etapas de planejamento da contratação de serviços e obras.

Esta Diretoria após análise das documentações e a devida concordância com o Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234 (78296767) e o Despacho - SLU/PRESI/COPER-234 (78301113) encaminhamos para a área demandante para aprovação, e posterior encaminhamento à DIAFI para prosseguimento da contratação.

Em complemento, conforme solicitado na Nota Técnica N.º 9/2022 - SLU/PRESI/PROJU (78174637) o qual recomenda a juntada nos autos de toda a documentação relativa a licença ambiental, foram inseridas as documentações constantes no processo 00094-00000347/2020-76, conforme a seguir:

Formulário - Solicitação de Autorização Ambiental (78318077); e

Publicação - DODF - Aviso de Requerimento de Autorização Ambiental (78318608).

Ademais, informa-se que a licença ambiental já foi solicitada ao IBRAM (75943222, 76168908) e encontra-se em análise, conforme Nota Informativa (75964325). Entretanto, considerando o prazo exíguo esta será inserida ao autos assim que retornar.

Atenciosamente,

PAULO RIBEIRO LEMOS

DIRETOR TÉCNICO

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PAULO RIBEIRO LEMOS - Matr.0278947-7**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 20/01/2022, às 14:04, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78317476** código CRC= **5C076D61**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal Brasília
Superintendência de Licenciamento Ambiental- SULAM
documentos@ibram.df.gov.br

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO E AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL (SET./19)

1 – SOLICITAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DE:	
AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL - AA	[x]
LICENÇA PRÉVIA - LP	[ ]
LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI	[ ]
LICENÇA DE OPERAÇÃO - LO	[ ]
LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA – LAS	[ ]
A LICENÇA É CORRETIVA: SIM [ ] NÃO	[ ]

PROCESSO Nº:

00391-00012654/2017-40

PRORROGAÇÃO DE LP ou LI:

_____/_____

RENOVAÇÃO DE LICENÇA (LO)

Licença de Operação - SEI-GDF n.º 18/2019 -

2 - DADOS DO REQUERENTE:

NOME OU RAZÃO SOCIAL: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU

CPF/CNPJ: 01.567.525/0001-76 CF/DF:_____ CEP: 70.333-900

ENDEREÇO DA ATIVIDADE: QUADRA 08, Bloco "B50" 6º Andar, Edf. Venâncio 2000 – Asa Sul

TELEFONES / CELULARES:3213-0153

NOME DO RESPONSÁVEL LEGAL (no caso de Pessoa Jurídica): SILVIO DE MORAIS VIEIRA – RG 686.127 SSP/DF , CPF 324.781.431-00, E-MAIL: presi@slu.df.gov.br

3 – ATIVIDADE A SER LICENCIADA (Escolher apenas uma categoria de empreendimento):

EMPREENDIMENTOS RURAIS	EMPREENDIMENTOS URBANOS	OBRAS DE INFRAESTRUTURA	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
( ) AVICULTURA (Nº DE ANIMAIS) ( ) SUINOCULTURA (Nº DE ANIMAIS) ( ) ABATEDOURO (Nº DE ANIMAIS) ( ) PISCICULTURA (ÁREA INUNDADA EM HECTARES) ( ) TURISMO RURAL (HECTARES) ( ) IRRIGAÇÃO (HECTARES) ( ) AGROINDÚSTRIA (ÁREA EM M²) ( ) ASSENTAMENTO RURAL (HECTARES) ( ) OUTROS:_____	( ) POSTO DE COMBUSTÍVEIS (m^2) ( ) EXPLORAÇÃO MINERAL (m^2) ( ) MARMORARIA (m^2) ( ) GRÁFICA (m^2) ( ) USINA DE ASFALTO (m^2) ( ) USINA DOSADORA DE CONCRETO (m^2) MASSA TOTAL PROCESSADA(ton/dia) ( ) FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADOS (m^2) ( ) INDÚSTRIA FARMACÊUTICA (m^2) ( ) INDÚSTRIA METALÚRGICA (m^2) ( ) INDÚSTRIA DE MÓVEIS (m^2) ( ) INDÚSTRIA DE RECICLÁVEIS (m^2) ( ) OUTROS:_____ ÁREA OCUPADA:_____	( ) ESGOTAMENTO SANITÁRIO (Nº DE HABITANTES) ( ) REDE DE ÁGUA PLUVIAL (VAZÃO ÁGUA - m³/s) ( ) RODOVIAS (KM) ( ) LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (COMPRIMENTO - KM) ( ) AEROPORTOS (HECTARES) ( ) TERMINAL FERROVIÁRIO/RODOVIÁRIO (m²) ( ) METROPOLITANOS (COMPRIMENTO - KM) (X) OUTROS: Aterro Sanitário de Brasília ÁREA OCUPADA:_ 330.000 M2_	PARCELAMENTO DE SOLO ( ) NOVO ( ) EM REGULARIZAÇÃO ESPECIFICAR: ( ) URBANO ( ) RURAL ( ) ASSENTAMENTO ( ) INDUSTRIAL EIA/RIMA ( ) SIM ( ) NÃO Nº DE LOTES OU UNIDADES RESIDENCIAIS _____ QUANTIDADE DE HECTARES:_ _____

BACIA HIDROGRÁFICA ONDE ESTÁ O EMPREENDIMENTO: Bacia Hidrográfica Lago Paranoá

PORTE (CONFORME DECR. 36.992/2015) : ( ) PEQUENO ( ) MÉDIO (x)GRANDE

POTENCIAL POLUIDOR (CONFORME DECR. 36.992/2015): ( ) BAIXO ( ) MÉDIO (x)ALTO

CÓDIGO CNAE PRINCIPAL (EM CASO DE ATV. ECONÔMICA):

PAR DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS: L 804808,01 S 8244532,07

SEPN 511 – Bloco C Edifício Bittar – Asa Norte – Térreo CEP: 70.750-543

4 – OBSERVAÇÕES (DESCRIÇÃO RESUMIDA DA ATIVIDADE; NOME E DADOS DO EMPREENDIMENTO, SE HOUVER; OUTROS PROCESSOS VINCULADOS, SE HOUVER):

Aterro Sanitário de Brasília implantação e operação da 3ª e 4ª Etapas

5 – ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

NOME DO DESTINATÁRIO: O mesmo do requerente

ENDEREÇO: _____ BAIRRO: _____

CEP: _____ TELEFONE: ( ) _____

6 – DADOS DO PROCURADOR (se houver) – com firma reconhecida em cartório:

NOME:

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____ CIDADE/RA: _____ CEP: _____

CHECK-LIST DOS DOCUMENTOS PARA AUTUAÇÃO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO

http://www.ibram.df.gov.br/licenciamento-ambiental/
Instrução Normativa 647 de 11/10/2017 regula processo de recebimento e de conferência dos documentos relativos ao Licenciamento Ambiental.

DATA E ASSINATURA

BRASÍLIA-DF, 10 DE DEZEMBRO DE 2021

Assinatura da pessoa física responsável

MARCOS TADEU DE ANDRADE
DIRETOR PRESIDENTE SUBSTITUTO
Nome por extenso

1355771 SSP/DF
Documento de identificação

599.061.891-34
CPF

INFORMAÇÃO:

O Licenciamento Ambiental acontece mediante a concessão de 3 (três) tipos de Licença: Prévia - aprova a localização/concepção; de Instalação - autoriza a implantação do projeto e as mediadas de controle ambiental; de Operação - autoriza o início do funcionamento do projeto, com as condicionantes para operação.

* Os valores das taxas são calculados de acordo com os critérios do Decreto nº 36.992/2015.

RECEBIDO / IBRAM

Data: ____/____/_____ às__h:___min

_____ _____
Matrícula Servidor

Processo SEI nº _____

decidiu, por unanimidade, acompanhar o voto do relator, por seus próprios e jurídicos fundamentos, para CONHECER do recurso interposto e, no mérito, NEGAR-LHE provimento, para que sejam mantidas as penalidades de apreensão dos passeriformes e multa no valor de R$ 4.500,00, aplicadas em razão de criação dos espécimes sem licença ambiental. Nos termos do parágrafo único do artigo 60 da Lei Distrital nº 41/1989, não há mais possibilidade de recurso contra a decisão supracitada. O processo será encaminhado ao Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF para providências cabíveis.

Brasília/DF, 13 de dezembro de 2021
MARICLEIDE MAIA SAID
Diretora

NOTIFICAÇÃO Nº 88/2021

Processo:0391-000065/2016. Interessada: MIKELE OLIVERIRA. Procuradora: A MESMA. Assunto: AUTO DE INFRAÇÃO Nº 1902/2016. Relator: LUIZ GUSTAVO ORRIGO FERREIRA MENDES - OAB/DF.

Fica a senhora MIKELE OLIVERIRA NOTIFICADA do julgamento da Câmara Julgadora de Autos de Infração - CJAI, do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal – CONAM/DF, 3ª instância administrativa, em sua 15ª reunião extraordinária, ocorrida no dia 05 de agosto de 2021, referente ao Auto de Infração Ambiental nº 1902/2016, que decidiu, por unanimidade, acompanhar o voto do relator, por seus próprios e jurídicos fundamentos, para CONHECER do recurso interposto e, no mérito, DAR-LHE PARCIAL PROVIMENTO para que seja mantida a penalidade de apreensão de uma gaiola e de dois passeriformes e REDUZIR o valor de multa aplicada em R$ 1.500,00 para R$ 1.125,00, penalidades aplicadas em razão da criação de passeriformes em desacordo com a legislação. Nos termos do parágrafo único do artigo 60 da Lei Distrital nº 41/1989, não há mais possibilidade de recurso contra a decisão supracitada. O processo será encaminhado ao Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF para providências cabíveis.

Brasília/DF, 14 de dezembro de 2021
MARICLEIDE MAIA SAID
Diretora

NOTIFICAÇÃO Nº 85/2021

Processo: 0391-002176/2016. Interessado: Viação Pioneira Ltda. Procurador: Wanderley G. De Castro Filho – OAB/DF 8.018. Assunto: Auto de Infração Ambiental nº 1599/2016. Relator: Luis Gustavo Orrigo Ferreira Mendes – OAB/DF. Ementa: Direito Ambiental e Direito Administrativo. Licenciamento ambiental. Recapagem de pneus. Recurso conhecido e desprovido.

Fica a Viação Pioneira Ltda e seu representante legal o senhor Wanderley G. De Castro Filho – OAB/DF 8.018NOTIFICADOS do julgamento da Câmara Julgadora de Autos de Infração - CJAI, do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal – CONAM/DF, 3ª instância administrativa, em sua 40ª reunião ordinária, ocorrida no dia 22 de julho de 2021, referente ao Auto de Infração Ambiental nº 1599/2016, que decidiu, por unanimidade, acompanhar o voto do relator, por seus próprios e jurídicos fundamentos, para CONHECER do recurso interposto e, no mérito, NEGAR-LHE provimento, para CONHECER do recurso interposto e, no mérito, NEGAR-LHE provimento, para que sejam mantidas as penalidades de advertência e multa no valor de R$17.467,50, aplicadas em razão do exercício de atividade poluidora – recapagem de pneu – sem a licença ambiental. Nos termos do parágrafo único do artigo 60 da Lei Distrital nº 41/1989, não há mais possibilidade de recurso contra a decisão supracitada. O processo será encaminhado ao Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF para providências cabíveis.

Brasília/DF, 13 de dezembro de 2021
MARICLEIDE MAIA SAID
Diretora

NOTIFICAÇÃO Nº 86/2021

Processo: 0391-001224/2016. Interessado: Sarah Bahia Costa (Distribuidora Bahia). Procurador: o mesmo. Assunto: Auto de Infração Ambiental nº 8095/2016. Relator: Ricardo Novaes Rodrigues da Silva – SO/DF

EMENTA: Fica a Sarah Bahia Costa (Distribuidora Bahia)NOTIFICADOS do julgamento da Câmara Julgadora de Autos de Infração - CJAI, do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal – CONAM/DF, 3ª instância administrativa, em sua 40ª reunião ordinária, ocorrida no dia 22 de julho de 2021, referente ao Auto de Infração Ambiental nº 8095/2016, que decidiu, por unanimidade, acompanhar o voto do relator, por seus próprios e jurídicos fundamentos, para CONHECER do recurso interposto e, no mérito, NEGAR-LHE provimento, para que sejam mantidas as penalidades de advertência e obrigação de adequação do estabelecimento, aplicadas em razão de poluição sonora em área comercial, no período noturno, em níveis em desacordo com a legislação. Nos termos do parágrafo único do artigo 60 da Lei Distrital nº 41/1989, não há mais possibilidade de recurso contra a decisão supracitada. O processo será encaminhado ao Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF para providências cabíveis.

Brasília/DF, 13 de dezembro de 2021
MARICLEIDE MAIA SAID
Diretora

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS

RATIFICAÇÃO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

Processo: 00391-00008341/2021-73; Interessado: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - BRASÍLIA AMBIENTAL; Assunto: Inexigibilidade de licitação. RATIFICO A INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO, com fundamento no artigo 25, da Lei Federal n° 8.666/1993, em favor da empresa SISGRAPH LTDA, CNPJ: 54.512.587/0001-47, no valor de R$ 95.750,00 (noventa e cinco mil setecentos e cinquenta reais), para a prestação de serviços de atualização do Software ERDAS IMAGINE Professional e seu pacote de expansão, Erdas Expansion Pack. CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS, Presidente.

SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO, AUDITORIA E MONITORAMENTO

NOTIFICAÇÃO Nº 49/2021

O SUPERINTENDENTE DE FISCALIZAÇÃO, AUDITORIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL - INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL, no uso de suas atribuições legais, que lhe são conferidas pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 395, DE 04 DE OUTUBRO DE 2018, FAZ SABER a todos quantos este Edital virem ou dele tiverem conhecimento que, este Órgão de Fiscalização Ambiental, faz a NOTIFICAÇÃO do(a) interessado(a) LETILIA DE MIRANDA PEREIRA, inscrito(a) sob o CPF nº ***.***.921-87, residente e domiciliado(a) em lugar incerto e não sabido, da lavratura do Auto de Infração nº 7012/2021 em seu nome, pelo cometimento de infração administrativa ambiental prevista no Art. 54, inciso IV, da Lei Distrital nº 41/1989, objeto da instauração do processo administrativo 00391-00015952/2021-78, o(a) qual deverá, no prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da primeira publicação deste Edital, apresentar defesa administrativa quanto aos fatos que lhe são imputados ou, caso queira, efetuar o pagamento da multa de R$ 430,71 (quatrocentos e trinta reais e setenta e um centavos), com desconto de 20% (vinte por cento). O(a) notificado(a) poderá ter vistas e/ou solicitar cópias do respectivo processo no Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Instituto Brasília Ambiental – IBRAM, situado no SEPN 511, Edifício Bittar IV, bloco C, Asa Norte, Brasília/DF, horário das 09:00 horas às 17:00 horas, em dias úteis. DAVID DO LAGO FERREIRA. Superintendente de Fiscalização.

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

AVISO DE RECEBIMENTO DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Torna público que recebeu do Instituto Brasília Ambiental – IBRAM/DF, a Autorização Ambiental nº 50 /2021, para a atividade de Teste de nova tecnologia com biodigestor para tratamento de chorume do Aterro Sanitário de Brasília - "Projeto Integrador 1", no Aterro Sanitário de Brasília - ABS, processo 00391-00017624/2021-14.

MARCOS TADEU DE ANDRADE
Diretor-Presidente
Substituto

AVISO DE REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Torna público que está requerendo do Instituto Brasília Ambiental – IBRAM/DF, a Autorização Ambiental para atividade de implantação e operação da 3ª e 4ª Etapas do Aterro Sanitário de Brasília, no Aterro Sanitário de Brasília. Foi determinada a elaboração de Estudo Ambiental.

MARCOS TADEU DE ANDRADE
Diretor-Presidente
Substituto

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

AVISO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 05/2021-SLU/DF REPETIÇÃO

Processo 00094-00002298/2021-97.Objeto: Contratação de Associação de Portadores de Deficiência Física, sem fins lucrativos e de comprovada idoneidade, para a disponibilização de pessoas portadoras de deficiência, com a finalidade de dar suporte técnico necessário ao desenvolvimento das atividades de competência das unidades da estrutura do Serviço de Limpeza Urbana – SLU/DF, voltadas para o alcance de sua missão institucional.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, no uso de suas atribuições, torna público a Dispensa de Licitação nº 05/2021-SLU/DF Repetição. Tipo: MENOR PREÇO. Valor Anual Estimado: R$ 2.590.315,94 (dois milhões, quinhentos e noventa mil trezentos e quinze reais e noventa e quatro centavos). Unidade Orçamentária: 22214. Elemento de Despesa: 33.90.39. Entrega das Propostas e Documentações impreterivelmente até o dia 17/12/2021, às 18 horas (Horário de Brasília), exclusivamente por meio do endereço eletrônico nulic@slu.df.gov.br (O servidor @slu.df.gov.br tem capacidade de recebimento de até 10 MB. Para propostas acima desse limite sugerimos utilizar o wetransfer https://wetransfer.com/). A Solicitação de Proposta ficará disponível no sítio www.slu.df.gov.br/dispensa-em-andamento/. Outras informações e esclarecimentos poderão ser obtidos no telefone 3213-0200, no horário de 9h às 12h e das 14h às 17h.

DARLEY BRAZ DE QUEIROZ

Publicação - DODF - Aviso de Requerimento (78318608) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 464

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

Referência: Despacho - SLU/PRESI/DITEC (78317476).

Assunto: Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.

I - Em atendimento ao § 2º do Art. 6º da Instrução Norma. va nº 03/2021 (60850465), **APROVO** os artefatos Estudo Técnico Preliminar (73857845), Mapa de Riscos (73927421) e o Projeto Básico (78296767), bem como seus anexos (76908043, 76911760, 76912565, 76912752, 78298871, 78299590).

II - Dessa forma, encaminho **à DIAFJ** para prosseguimento dos tramites necessários à contratação.

Atenciosamente,

Álvaro Henrique Ferreira dos Santos

Diretor de Limpeza Urbana

Documento assinado eletronicamente por **ÁLVARO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS - Matr.0277640-5**, **Diretor(a) de Limpeza Urbana**, em 20/01/2022, às 15:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78330690** código CRC= **6E9D13E7**.

Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

MINUTA

TERMO DE RECEBIMENTO

CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU-DF

Recebemos por meio do acesso à página endereço eletrônico www.slu.df.gov.br nesta data, cópia do Edital referente a licitação na modalidade de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU/DF, Processo nº 00094-00005189/2020-41, ANEXO I - PROJETO BÁSICO; ANEXO A - PROJETO EXECUTIVO - VOLUME 1 - RELATÓRIO; ANEXO B - PROJETO EXECUTIVO - VOLUME 2 - DESENHOS PARTE 1 E PARTE 2; ANEXO C – ORÇAMENTO E QUANTITATIVO; ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA; ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO; ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE; ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019; ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA; ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO; ANEXO VIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR; ANEXO IX -MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO; ANEXO X - DECRETO DF Nº 26.581/2006; ANEXO XI - PROGRAMA DE INTEGRIDADE, E ANEXO XII - MINUTA DE TERMO DE CESSÃO DE USO, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I deste Edital.

EMPRESA:	
CNPJ DA EMPRESA:	
ENDEREÇO	
TELEFONE:	**FAX:**
E-MAIL:	
NOME DO REPRESENTANTE DA EMPRESA:	
Brasília-DF, de de 2022	

OBS.:

a) Este recibo deverá ser reme. do ao SLU/DF pelo e-mail (licitacao@slu.df.gov.br) – para eventuais comunicações aos interessados.

b) O SLU/DF não se responsabiliza por comunicações à empresa que não encaminhar este recibo ou prestar informações incorretas no mesmo.

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU-DF	
PROCESSO SEI	00094-00005189/2020-41
OBJETO	Contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I deste Edital.
ESTIMATIVA DE PREÇOS	**R$ 142.136.142,70** (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos)
TIPO	MENOR PREÇO
CRITÉRIO DE JULGAMENTO	MENOR PREÇO
REGIME DE EXECUÇÃO	INDIRETA - EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
INTERESSADO	Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal
PARTICIPAÇÃO	**AMPLA CONCORRÊNCIA**

SESSÃO PUBLICA DE ABERTURA DO CERTAME

DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS	**__/__/2022**
HORÁRIO	**09h00min**
PRAZO PARA IMPUGNAÇÃO/PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	**__/__/2022 até às 18hs** (para qualquer pessoa impugnar- 5 dias úteis antes da licitação) e **__/__/2022 até às 18hs** (para qualquer licitante impugnar - 2 dias úteis antes da licitação)
COMISSÃO DE PERMANENTE DE LICITAÇÃO	NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Presidente da Comissão MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO - Membro da Comissão BARBARA BARROSO ROCHA - Membro da Comissão SANSÃO RODRIGO DE SOUZA - Membro da Comissão NÉFI DE SOUZA FREITAS - Membro da Comissão
	SETOR COMERCIAL SUL – Quadra 08 – Bl. B-50, 6º andar – Ed. Venâncio 2.000

ENDEREÇO DA SESSÃO	SETOR COMERCIAL SUL – Quadra 08 – Bl. B-50, 6º andar – Ed. Venâncio 2.000 – AUDITÓRIO "Vem Saber" - Brasília – DF
TELEFONE **E-MAIL**	(61) 3213-0200 licitacao@slu.df.gov.br

OBSERVAÇÃO:

- Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e endereço, salvo comunicação da Comissão em sentido contrário.
- O Edital e seus Anexos encontram-se à disposição dos interessados em meio magnético e poderão ser retirados no protocolo do SLU/DF, no SCS, Q. 08, Bloco B-50, Edifício Venâncio 2.000, 6º andar, protocolo - Brasília/DF, fone: 3213.0205, de 09h às 12h e das 14h às 17hs.
- O Edital e seus anexos estão disponíveis no sítio eletrônico www.slu.df.gov.br, clicando no menu: "gestão administrativa"; "licitações"; "em andamento"; "Concorrência"; ou poderão ser adquiridos no endereço físico supramencionado, neste caso, os interessados deverão trazer pen drive para transferência das informações ou ainda por meio de pagamento das cópias deste edital recolhidas ao Banco de Brasília S.A – BRB, por meio do Documento de Arrecadação – DAR, (Taxa de Expediente), código 357.3, CNPJ nº. 01.567.525/0001-76 do Serviço de Limpeza Urbana do DF, Processo nº 00094-00005189/2020-41 calculado de acordo com a seguinte equação = número de cópias x R$ 0,20 (vinte centavos) para custear a reprodução gráfica do edital, conforme dispõe a Portaria nº 116 de 11/06/2008-SEEC combinado com o § 5° do artigo 32 da Lei 8666/93.
- **AS EMPRESAS E/OU REPRESENTANTES ADQUIRENTES DO EDITAL DEVERÃO ACOMPANHAR AS EVENTUAIS ALTERAÇÕES DO INSTRUMENTO NO DIÁRIO OFICIAL DO DISTRITO FEDERAL E NO SITE DO SLU/DF.**

O **SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL**, por meio da Comissão Permanente de Licitação, designada pela Ordem de Serviço nº 06/2021-SLU/DF, de 20 de abril de 2021, publicada no DODF nº 79, pág. 41, de 29 de abril de 2021, **torna público**, que realizará licitação, na modalidade de **CONCORRÊNCIA**, nos termos da Lei nº 8.666/1993, Decreto DF nº 26.851/2006, Lei Complementar nº 123/2006, e suas alterações posteriores, Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG, bem como demais **normas pertinentes**.

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quantidades e condições constantes no Anexo I (Projeto Básico) do Edital e em seus anexos.

2. DA DESPESA E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

A despesa com a execução do objeto desta licitação é estimada em **R$ 142.136.142,70** (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos)**,** que será imputada à conta da disponibilidade orçamentária encontra-se com o seguinte enquadramento:

Programa de Trabalho		Natureza da Despesa		FT
Código Sub atividade	Descrição			
15.452.6209.2079.6118	MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA PÚBLICA	33.90.39	Limpeza Pública	100

3. DA IMPUGNAÇÃO

3.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação desta Lei, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis.

3.1.1. Até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes, **qualquer pessoa** poderá impugnar o ato convocatório deste certame, na forma eletrônica, exclusivamente pelo endereço licitacao@slu.df.gov.br, ou seja até **___/___/2022, às 18 hs.**

3.2. Decairá do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a administração o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação em concorrência, a abertura dos envelopes com as propostas, as falhas ou irregularidades que viciariam esse edital, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

3.2.1. Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes, **qualquer licitante** poderá impugnar o ato convocatório deste certame, na forma eletrônica, exclusivamente pelo endereço licitacao@slu.df.gov.br, ou seja até **___/___/2022, às 18 hs.**

3.3. A impugnação deve estar devidamente identificada (CNPJ, razão social, nome do representante legal e comprovação de poderes para representar a impugnante, se pessoa jurídica, e nome completo e CPF, se pessoa física).

3.4. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

3.5. Acolhida a impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

3.6. As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizadas no sistema eletrônico http://www.slu.df.gov.br/licitacao/concorrencia/2022, para os interessados.

4. DA PARTICIPAÇÃO

4.1. Poderão participar deste certame:

4.1.1. Empresário individual ou sociedade empresária do ramo de atividade do objeto desta licitação, que atenda a todas as condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

4.1.2. As microempresas e empresas de pequeno porte poderão se beneficiar do tratamento diferenciado e favorecido em licitações, previsto na Lei Complementar nº 123/2006, desde que não se enquadrem em qualquer das exclusões relacionadas no § 4º, art. 3º da referida Lei Complementar.

4.1.3. A simples participação na licitação importa total, irrestrita e irretratável submissão dos proponentes às condições deste Edital.

4.2. **É permitida** a participação de empresas reunidas em consórcio, devendo ser observado

o seguinte:

a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

b) Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança.

c) Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, acrescidas de 20% dos valores exigidos para as licitantes individuais.

d) Impedimento de participação de empresa consorciada na mesma licitação por mais de um consórcio ou isoladamente.

e) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

f) O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva.

4.2.1. No consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras que funcionem no País, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira.

4.2.2. O licitante vencedor fica obrigado a promover**, antes da celebração do contrato, a cons. tuição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea "a" de 4.3.

4.3. **Não poderão** participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários:

4.3.1. Pessoas jurídicas integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.

4.3.2. Pessoas jurídicas, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou termo de referência ou projeto executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

4.3.3. Pessoa jurídica declarada **inidônea** para licitar ou contratar com a administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal e distrital, bem como a que esteja punida com **suspensão** do direito de licitar ou contratar no âmbito da Administração do Distrito Federal, nos termos do inciso III do art. 87 da Lei 8666/1993.

4.3.4. Pessoa Jurídica **impedida** de licitar e contratar com o Distrito Federal.

4.3.5. Pessoa jurídica estrangeira não autorizada a funcionar no País.

4.3.6. Pessoa jurídica que se encontre em processo de dissolução, recuperação judicial ou extrajudicial, falência, concordata, concurso de credores, liquidação, fusão, cisão ou incorporação.

4.3.7. Pessoa jurídica cujo dirigente, administrador, proprietário ou sócio com poder de direção seja cônjuge, companheiro ou parente, em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o segundo grau, de:

I - agente público com cargo em comissão ou função de confiança que esteja lotado na unidade responsável pela realização da seleção ou licitação promovida pelo órgão, ou

II - entidade da administração pública distrital; ou

III - agente público cuja posição no órgão ou entidade da administração pública distrital seja hierarquicamente superior ao chefe da unidade responsável pela realização da seleção ou licitação, conforme art. 8º do Decreto Distrital nº 32.751/2011, alterado pelo Decreto nº 37.843/2016.

4.3.8. Direta ou indiretamente, o agente público ou dirigente que integre o SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL ou presidente e membros da Comissão Permanente de Licitação, responsáveis pela licitação.

4.3.9. Considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista do autor do termo de referência ou projeto básico, pessoa física ou jurídica, e do presidente e membros da Comissão Permanente de Licitação, com a licitante ou responsável pelo fornecimento de bens e serviços a estes necessários.

4.3.10. O autor do termo de referência, do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

4.3.11. Pessoa jurídica que utilize mão de obra infantil em qualquer fase produtiva do bem ou na prestação do serviço.

4.4. **Não poderá** se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123/2006, incluído o regime de que trata o art. 12 da citada Lei Complementar, para nenhum efeito legal, a pessoa jurídica (parágrafo único do art. 2º da Lei nº 4.611/2011):

4.4.1. De cujo capital participe outra pessoa jurídica.

4.4.2. Que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior.

4.4.3. De cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

4.4.4. Cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

4.4.5. Cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

4.4.6. Constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo.

4.4.7. Que participe do capital de outra pessoa jurídica.

4.4.8. Que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar.

4.4.9. Resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores.

4.4.10. Constituída sob a forma de sociedade por ações.

4.5. Será realizada pesquisa junto ao CEIS (CGU), ao CNJ (condenações cíveis por atos de improbidade administrativa), ao TCU (sistema de inabilitados e inidôneos) e no Portal Transparência (*www.portaltransparencia.gov.br/cnep*), para aferição de eventuais registros impeditivos de participar de licitações ou de celebrar Contratos com a Administração Pública.

5. DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

5.1. No dia, hora e local fixados no preâmbulo deste Edital de Concorrência, cada licitante deverá apresentar a esta Comissão Permanente de Licitação – CPL, simultaneamente, sua documentação e proposta de preços em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho contendo, respectivamente, em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além da Firma ou Razão Social, os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTAÇÃO
CONCORRÊNCIA n° 01/2022-CPL/SLU-DF
Serviço de Limpeza Urbana do DF

ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS
CONCORRÊNCIA n° 01/2022-CPL/SLU-DF
Serviço de Limpeza Urbana do DF

5.2. O **envelope n.º 01** – Documentação, relativo à documentação, deverá conter, obrigatoriamente, sob pena de inabilitação da licitante, os documentos indicados no item 6, originais ou cópias autenticadas em cartório, ou ainda, cópia acompanhada do original para efeito de autenticação por membro da Comissão de Licitação.

5.3. A licitante deverá apresentar o **envelope nº 02 –** Proposta de Preços, conforme modelo Anexo II.

5.4. Após o(a) Presidente da Comissão de Licitação ter declarado encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro envelope ou documento será aceito.

5.5. Recebidos os envelopes "Documentação" e "Proposta de Preços" e iniciada a abertura destes, não será permitida quaisquer retificações que possam influir no resultado final do processo licitatório.

5.6. A abertura dos envelopes da documentação para habilitação e das propostas será realizada em ato público previamente designado, do qual se lavrará ata circunstanciada, assinada pelos licitantes presentes e pela Comissão (art. 43, § 1º da Lei 8.666/1993).

5.7. Após a fase de habilitação, não cabe desistência das propostas, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

5.8. A falta, omissão ou perda do prazo de validade de quaisquer dos documentos exigidos para habilitação, implicará na inabilitação do licitante.

6. DA HABILITAÇÃO

6.1. A habilitação far-se-á mediante a apresentação dos documentos de que tratam os arts. 27 a 31 da Lei nº. 8.666/1993 e de outros pertinentes, devendo ser entregues de forma ordenada e numerada, dentro do **ENVELOPE Nº. 01** –DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, conforme relação a seguir:

6.1.1. **HABILITAÇÃO JURÍDICA**

6.1.1.1. cédula de identidade.

6.1.1.2. Registro comercial, arquivado na Junta Comercial respectiva, no caso de empresa individual.

6.1.1.3. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

6.1.1.4. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

6.1.1.5. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.1.2. **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

6.1.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ.

6.1.2.2. prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

6.1.2.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Estadual e Municipal ou Distrital, do domicílio ou sede da licitante.

6.1.2.3.1. apresentação, **por todas as empresas participantes**, independente de seu domicílio, da certidão Negativa de Débitos ou certidão positiva com efeito de negativa, emitida pela Secretaria de Estado de Economia do Governo do Distrito Federal, em plena validade, que poderá ser obtida através do site *www.economia.df.gov.br.* (inteligência do art. 173, da LODF)

6.1.2.4. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral a Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

6.1.2.5. Certificado de Regularidade perante o FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal.

6.1.2.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, ou positiva com efeito de negativa.

6.1.3. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

6.1.3.1. Certidão Negativa de falência, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101, de 9.2.2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão. No caso de praças com mais de um cartório distribuidor, deverão ser apresentadas as certidões de cada um dos distribuidores.

6.1.3.2. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficias quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

a) as empresas constituídas no ano em curso poderão substituir o balanço anual por balanço de abertura, devidamente autenticado pela Junta Comercial;

b) a boa situação financeira da empresa será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG) e Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG), superiores a 1 (um), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$\text{Liquidez Geral (LG)} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$\text{Liquidez Corrente (LC)} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

$$\text{Solvência Geral (SG)} = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

c) As licitantes que apresentarem resultado menor ou igual a 1 (um), em qualquer um dos índices acima, deverão comprovar capital social ou patrimônio líquido mínimo de **10% (dez por cento) do valor estimado,** qual seja de no mínimo **R$ 14.213.614,27 (quatorze milhões, duzentos e treze mil seiscentos e quatorze reais e vinte e sete centavos)**

6.1.3.3. Em se tratando de consórcio, admite-se, para efeito de qualificação econômico financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, com o acréscimo de ____ % (____ cento) dos valores exigidos para licitante individual, inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei.

6.1.4. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

6.1.4.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no conselho ou entidade profissional competente – CREA e o Certificado de Regularidade e Quitação, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

6.1.4.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) por ela.

6.1.4.3. Caso da empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

6.1.4.4. **Qualificação técnico-operacional:**

6.1.4.4.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterros de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:**

a) atividades de recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;

b) sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

6.1.4.4.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

6.1.4.4.3. No atestado de aptidão técnica deverá(ão) constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome do(s) responsável(is) técnico(os), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

6.1.4.4.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

6.1.4.4.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

6.1.4.5. **Qualificação técnico profissional:**

6.1.4.5.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional(is) de nível superior com graduação em engenharia, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA detentor(es) do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **operação de aterro sanitário**, e da(as)

respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

6.1.4.5.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais, devendo totalizar a relação acima.

6.1.4.5.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CREA Nº 1.025/2009.

6.1.4.5.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebido(s) poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 90, 101 e 102 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

6.1.4.5.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional(is) de nível(is) superior(es) com graduação em Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo, devidamente registrado(s) no CREA/CAU, detentor(es) do Acervo Técnico que certifique(m) a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

6.1.4.5.6. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

6.1.4.5.7. A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço.

6.1.4.5.8. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

6.2. **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES QUE DEVERÃO ESTAR NO ENVELOPE DE HABILITAÇÃO**

6.2.1. Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, deverão apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.

6.2.1.1. Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA).

6.2.2. Declaração de que atende aos requisitos previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770, d. 22 de fevereiro de 2012 **- ANEXO.**

6.2.3. Declaração para fins de cumprimento do Decreto 39.860/2019 **- ANEXO.**

6.2.4. Declaração de vistoria ou abstenção - **ANEXO.**

6.2.5. Declaração de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências deste Edital - **ANEXO.**

6.2.6. Declaração de que não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos - **ANEXO**.

6.2.7. Declaração de que se enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, que preenche os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual definidos pelo art. 3º Lei Complementar nº. 123/2006, e que está apta a usufruir do tratamento favorecido concedido na referida Lei (quando se enquadrar) - **ANEXO.**

6.2.8. Declaração de que até a data, inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores - **ANEXO.**

7. DOS PROCEDIMENTOS E JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

7.1. O julgamento da habilitação será feito mediante exame dos documentos apresentados, abrindo-se vista às licitantes, a fim de serem rubricados pela Comissão e participantes do certame.

7.2. Não será considerada a documentação que contrarie os requisitos expressos neste Edital e anexos ou em desacordo com as formalidades prescritas.

7.3. A Comissão Permanente de Licitação, após a abertura dos envelopes relativos à documentação de habilitação poderá, a seu critério exclusivo, suspender a reunião, a fim de melhor analisar os documentos apresentados, divulgando, posteriormente, o resultado da habilitação no Diário Oficial do Distrito Federal e no *site* www.slu.df.gov.br e marcar a data de abertura das propostas comerciais, caso não haja interposição de recursos.

7.3.1. Ocorrendo o previsto no item anterior, as propostas de preços serão colocadas em envelopes e lacradas, contendo no seu anverso o n.º desta Concorrência e os dizeres "Propostas de Preço", devendo ser rubricados em seu fecho pelos representantes legais e a Comissão, ficando em poder desta.

7.4. Será inabilitado o licitante que não atender qualquer das exigências deste Edital.

7.4.1. A inabilitação da licitante importa preclusão do direito de participar das fases subsequentes.

7.5. Quando julgada a habilitação e estando presentes os representantes legais das licitantes, a CPL, na mesma reunião, poderá iniciar à abertura dos envelopes das propostas comerciais

dos habilitados, desde que tenha havido desistência expressa de interposição de recurso, o que será consignado em ata, devolvendo à (s) empresa (s) inabilitada (s) o (s) envelope (s) de Proposta (s) de Preço.

7.6. Havendo inabilitação total de licitantes ou a desclassificação geral das propostas a Comissão poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação ou de propostas, escoimadas das causas que motivaram o julgamento e a desclassificação, na forma do § 3º, do art. 48, da Lei n° 8.666/1993.

7.7. A Administração poderá desclassificar a licitante vencedora da licitação, caso tenha conhecimento de atos ou fatos que desabonem a idoneidade financeira, técnica ou administrativa da adjudicatária. A exclusão poderá ocorrer, inclusive, depois do ato adjudicatório, da entrega da Nota de Empenho ou da assinatura do contrato, mediante despacho fundamentado, sem prejuízo das sanções cabíveis, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

7.8. Os envelopes de Proposta de Preços fechados serão devolvidos aos inabilitados, mediante recibo.

7.9. Somente as licitantes habilitadas passarão à próxima fase de abertura das propostas comerciais.

7.10. Para a microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentar a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista com alguma restrição, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, com base no disposto na LC nº 123/06 e no art. 4º do Decreto Federal nº 8.538/15, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for **assinar o Contrato**, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação.

8. DA PROPOSTA DE PREÇOS

8.1. A Proposta deverá conter os seguintes documentos, informações e declarações:

8.1.1. Nome e empresa e número do CNPJ/MF;

8.1.2. Número de telefone, e-mail e fax;

8.1.3. Identificação da conta bancária: nome do titular, código do banco e agência e número da conta;

8.1.4. Nome, RG e CPF, endereço e telefone da pessoa que irá assinar o contrato com o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

8.1.5. Prazo de **validade da proposta** de no mínimo **120 (cento e vinte) dias**, a partir da data da entrega dos envelopes de documentação e de proposta, nos termos do § 3º do art. 64 da Lei 8.666/1993 (considerando o vulto da contratação);

8.1.6. Proposta será em língua portuguesa, sem emendas, rasuras, borrões, entrelinhas ou ressalvas, datada e assinada pelo REPRESENTANTE LEGAL;

8.1.7. Preço ofertado pela licitante, conforme modelo que faz parte integrante do Edital, (Anexo – MODELO DE PROPOSTA);

8.1.8. Os preços unitários propostos, nos quais, obrigatoriamente, deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, além dos encargos de qualquer natureza (seguros em geral, direitos autorais, royalties, taxas, impostos, tarifas, fretes e outras quaisquer despesas que se fizerem necessárias).

8.1.9. Expressar todos os valores em Reais (R$), relativos à data da apresentação;

8.1.10. Os preços unitários e totais de cada item e subitem não poderão ser superiores aos preços das planilhas estimadas pelo SLU/DF. Além disso, as propostas devem adotar imperiosamente os quantitativos referentes aos serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas, devendo ser apresentados com duas casas decimais. Caso seja necessário **arredondamento, deverá ser para menor;** e

8.1.11. Conter prazo de execução dos serviços conforme estabelecido no item 5.2.1. do Projeto Básico, qual seja, prestação de serviços após a emissão da Ordem de Serviço.

8.2. Não serão consideradas as propostas em descordo com as características básicas especificadas neste Edital/Anexo(s).

8.3. Nos termos dos arts. 40, X, 43, IV, 44, §§ 2º e 3º, e 48, I e II, da Lei nº 8.666/1993, serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências contidas neste ato convocatório.

8.4. Todas as propostas de preços serão rubricadas pela Comissão e pelos representantes das licitantes. Logo após a reunião será suspensa, a fim de a Comissão Permanente de Licitação melhor analisá-las e classificá-las por ordem de valor, conforme exigido neste Edital.

8.5. É vedada a retirada das propostas após a abertura dos envelopes, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

8.6. No caso de empate entre duas ou mais propostas será efetuado sorteio em ato público, para o qual todos os licitantes envolvidos serão convocados, observado o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar Federal n° 123/2006.

8.7. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou ate 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada (art. 44, § 1º da Lei Complementar nº 123/2006).

8.8. Para efeito do disposto no art. 44 da lei complementar citada, ocorrendo o empate, a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.

8.8.1. O prazo para apresentação de nova proposta deverá ser de no máximo 3 (três) dias úteis, sob pena de preclusão.

8.9. Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma prevista no subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese daquele artigo, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.10. A Comissão não levará em consideração para efeito de julgamento, qualquer oferta de vantagem não prevista no Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes, conforme previsto no art. 44, §2º, da Lei 8.666/1993.

8.11. O não comparecimento de qualquer dos licitantes à nova reunião marcada para a abertura das propostas comerciais não impedirá que ela se realize.

8.12. Quando ocorrer discordância ou inversão de numeração de itens ou subitens, a Comissão Permanente de Licitação fará as correções que julgar necessárias para o seu

aproveitamento, considerando para tanto a especificação proposta.

8.13. Verificando-se divergências entre o preço unitário e o total ou entre o valor em algarismos e o valor por extenso, prevalecerá, na primeira hipótese, o preço unitário e na segunda, o valor por extenso, vedada a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência.

8.14. A critério da Comissão Permanente de Licitação poderão ser relevados erros ou omissões meramente formais, de que não resultem prejuízo para o entendimento das propostas.

8.15. A Comissão Permanente de Licitação poderá solicitar pareceres de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do SLU ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar sua decisão.

8.16. É facultada à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

8.17. O resultado do julgamento será publicado no Diário Oficial do Distrito Federal e no site do SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - *www.slu.df.gov.br*.

8.18. A deliberação da Comissão ficará sujeita à homologação da Diretoria de Administração e Finanças do Serviço de Limpeza Urbana. A autoridade poderá revogar total ou parcialmente a presente licitação, por interesse público e anulá-la por ilegalidade de ofício ou mediante provocação de terceiro, não cabendo ao licitante direito a indenização, exceto quanto ao disposto no art. 59 da Lei nº 8.666/1993.

8.19. Abertas as propostas, não mais caberá desclassificá-las por motivo relacionado a esta fase, salvo em razão de fatos supervenientes, ou só conhecidos após o julgamento.

8.20. A Comissão Permanente de Licitação, após proceder ao respectivo julgamento, na forma prevista nos itens específicos deste Edital, efetuará a classificação ordinal das propostas e proporá a adjudicação do objeto, na forma do item 8.18.

8.21. Os envelopes contendo propostas de preços das empresas inabilitadas, não retirados em até 10 (dez) dias, a partir da data de abertura das propostas de preços das demais, serão destruídos pela Comissão Permanente de Licitação do SLU/DF, independentemente de comunicação prévia.

9. DA DESCLASSIFICAÇÃO

9.1. Serão desclassificadas, as propostas que:

9.1.1. Apresentarem preços simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, acrescidos dos respectivos encargos ainda que, este Edital não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

9.1.2. Não atendam às exigências do Edital ou imponham condições;

9.1.3. Sejam omissas, vagas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

9.1.4. Contenham preços manifestamente inexequíveis, na forma do art. 48, incisos I e II, e §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666/1993;

9.1.5. Não tenham cotado as especificações estabelecidas como características mínimas obrigatórias neste Edital; e

9.1.6. Contenham preços excessivos, representados por valores superiores ao preço estimado constante deste ato convocatório/anexos, ou em desacordo com o previsto neste Edital, ou seja, serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços unitários ou global com valores superiores aos estabelecidos na planilha orçamentária estimativa do SLU.

9.2. Quando a totalidade de licitantes for inabilitada ou tiver as propostas desclassificadas, aplicar-se-á o procedimento previsto no item 7.6.

10. DO RECURSO

10.1. Os recursos deverão ser apresentados no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da lavratura da ata ou publicação no Diário Oficial do Distrito Federal, em papel timbrado da licitante, assinado pelo representante legal e dirigido à Diretoria de Administração e Finanças do SLU, por intermédio da Comissão. Esta poderá reconsiderar a decisão ou fazê-los subir à autoridade competente, devidamente informados, para decidir em igual prazo subsequente ao recebimento, devendo ser entregues contra recibo no protocolo do Serviço de Limpeza Urbana.

10.1.1. Somente o representante legal, mandatário constituído ou pessoa expressamente credenciada pela licitante, poderá recorrer.

10.2. Os recursos interpostos contra atos praticados pela CPL, quanto à habilitação, inabilitação ou julgamento das propostas dos licitantes, terão efeito suspensivo. A autoridade competente poderá, motivadamente e presente razões de interesse público, atribuir eficácia suspensiva aos recursos, conforme disposto no art. 109 da Lei n.º 8.666/1993, devendo ser entregues contra recibo no protocolo do Serviço de Limpeza Urbana e conter obrigatoriamente, sob pena de não serem conhecidos:

a) nome e endereço da recorrente;

b) data e assinatura, esta com a menção do cargo e nome do signatário;

c) objeto da petição, com a indicação clara dos atos e documentos questionados;

d) fundamentação do pedido;

e) instrumento público ou particular de procuração (com firma reconhecida) ou contrato social, que credencie o peticionário.

10.3. Na fluência dos prazos para interposição do recurso, o processo ficará na Comissão, onde as licitantes poderão ter vista dos autos.

10.4. Interposto o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis, de conformidade com o artigo 109, § 3º da Lei n.º 8.666/1993.

10.5. Recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.6. Quando não mais couber o recurso hierárquico será admitida a representação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato.

10.7. Para contagem do prazo de interposição de recurso (arts. 109, § 4º c/c e 110 da Lei n.º

8.666/1993), será considerado como dia inicial o seguinte ao da lavratura da ata, na qual tenha sido registrado o aviso ou da publicação no Diário Oficial do Distrito Federal.

11. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

11.1. O resultado final da licitação será submetido à adjudicação e homologação da Autoridade Competente do SLU/DF, conforme inciso VI, art. 43 e VII, do art. 38, da Lei nº 8.666/1993.

12. DO TERMO DE CONTRATO

12.1. O contrato terá vigência, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, de **60 (sessenta) meses**, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

12.1.1. A licitante vencedora será convocada para assinatura do contrato no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do SLU/DF, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

12.1.1.1. O prazo mencionado poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora durante o seu transcurso, desde que devidamente justificado e aceito pela CONTRATANTE, de acordo com o §1º do art. 64 da Lei nº 8.666/1993.

12.2. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste edital, que deverão ser mantidas pelo contratado durante a vigência contratual.

12.3. Na momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

I - Relatório de Perfil (Anexo), e

II - - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

12.4. No caso de consórcio apresentar a **constituição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea "a" de 4.3 deste Edital.

13. DO REAJSUTE CONTRUTUAL

13.1. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de conformidade com o Decreto n° 37.121, de 16 de fevereiro de 2016 e Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG.

13.2. O reajuste que o contratado fizer jus e não for solicitado durante a vigência do contrato, será objeto de preclusão com a assinatura da prorrogação contratual ou com o encerramento do contrato, exceto se o contratado suscitar seu direito por ocasião da assinatura de termo aditivo.

13.3. Por ocasião do reajustamento de preços, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia em valor proporcional ao reajuste ocorrido.

14. DA GARANTIA CONTRATUAL

14.1. Por ocasião da celebração do contrato, será exigida da licitante vencedora a prestação de uma das seguintes garantias:

14.1.1. Caução em dinheiro, ou em títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (redação dada pela Lei n° 11.079, de 2004)

14.1.2. Seguro-garantia; ou,

14.1.3. Fiança bancária.

14.2. Caberá ao contratado optar por uma das modalidades de garantia acima, no percentual de **5% (cinco por cento)** do valor do contrato, devendo recolher em até o **prazo máximo de 10 (dez) dias** após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura, no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF.

14.3. A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da licitante vencedora, sendo indispensável expressa renúncia, pelo fiador, aos benefícios do artigo 827, do Código Civil de 2002.

14.4. Toda e qualquer garantia prestada pela licitante vencedora será liberada mediante pedido por escrito:

14.4.1. Somente poderá ser levantada após a extinção do contrato, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente;

14.4.2. Poderá, a critério da Administração do Distrito Federal, ser utilizada para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída;

14.4.3. Ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

14.5. Sem prejuízo das sanções previstas na lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada recusa injustificada em assinar o Contrato, implicando na imediata anulação da Nota de Empenho - NE emitida.

15. DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATANTE

15.1. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

15.2. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

15.3. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

15.4. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

15.5. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

15.6. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

15.7. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

15.8. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's –

Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

15.9. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

15.10. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

15.11. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

15.12. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

15.13. Analisar e autorizar o retrabalho;

15.14. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

15.14.1. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

15.15. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

16. DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA

16.1. A Contratada fica obrigada a apresentar, ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal:

16.1.1. até o quinto dia útil do mês subsequente,' comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários, resultantes da execução do Contrato;

16.1.2. comprovante de recolhimento dos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais.

16.2. Constitui obrigação da Contratada o pagamento dos salários e demais verbas decorrentes da prestação de serviço.

16.3. A Contratada responderá pelos danos causados por seus agentes.

16.4. A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

16.5. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pelo contratado poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções.

16.6. A Administração poderá conceder um prazo para que a contratada regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade da empresa de corrigir.

16.7. A Contratada responsabilizar-se-á pelo critérios ambientais e se comprometerá em adotar práticas ecologicamente corretas realizando as seguintes ações:

16.7.1. Descartar o material utilizado (lâmpadas, cartuchos, recipientes de tintas, caixas de papelão), fazendo a separação dos resíduos recicláveis, tendo o cuidado necessário com acondicionamento dos materiais tóxicos: lâmpadas à base de vapor de mercúrio, sódio ou similar; cartuchos e recipientes de tintas e outros, de modo a evitar a evaporação de produtos tóxicos no meio ambiente;

16.7.2. Destinações dos materiais recicláveis às cooperativas e associações dos catadores incentivando a prática da reciclagem e a proteção do meio ambiente;

16.7.3. Utilizar papéis originários de áreas de reflorestamento para reprodução de documentos; sendo que para os fins a que se destina esta licitação, somente será utilizado papel reciclado na forma do exigido no Edital de Licitação.

16.8. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

16.9. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

16.10. Manter, durante a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório em compatibilidade com as obrigações assumidas;

16.11. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

16.12. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

16.13. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

16.14. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

16.15. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

16.16. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

16.17. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

16.18. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

16.19. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

16.20. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

16.21. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

16.22. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

16.23. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

16.24. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

16.25. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

16.26. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

16.27. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

16.28. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

16.29. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

16.30. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

16.31. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

16.32. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

16.33. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

16.34. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

16.35. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

16.36. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

16.37. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

16.38. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

16.39. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

16.40. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

16.41. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

16.42. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

16.43. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

16.44. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente.

17. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

17.1. O Recebimento **Provisório** do objeto contratual, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

17.2. O Recebimento **Definitivo** por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 90 (noventa) dias consecutivos após o decurso do prazo do período de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

18. DOS CRITÉRIOS E DO PAGAMENTO

18.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos do Projeto Básico.

18.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

18.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora do certame.

18.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

18.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

18.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

18.7. Para efeito de pagamento, o SLU/DF consultará os sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das certidões a seguir relacionadas, para a verificação da regularidade fiscal da Contratada:

18.7.1. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora Geral da Fazenda Nacional.

18.7.2. Certidão de Regularidade com a Fazenda do Distrito Federal, emitida pela Secretaria de Estado de Economia do DF, pelo sítio *www.economia.df.gov.br*.

18.7.2.1. As empresas vencedoras com domicílio fora do Distrito Federal, que não possuam Certificação Fiscal junto à Secretaria de Estado de Economia do Governo do Distrito Federal, deverão providenciá-la, para que seja apresentada a Certidão do item 17.7.2., visando o pagamento.

18.7.3. Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, fornecido pela CEF – Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado.

18.7.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT. (Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011)

18.8. Havendo a impossibilidade de consulta, pela Administração, aos sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das citadas certidões, o pagamento ficará condicionado à apresentação, pela Contratada, da comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista.

18.9. Passados 30 (trinta) dias sem o devido pagamento por parte da Administração, a parcela devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento de acordo com variação *pro rata tempore* do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo– IPCA., nos termos do art. 3º do Decreto no 37.121/2016.

18.10. Nenhum pagamento será efetuado à licitante enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

18.11. Os pagamentos de valores iguais ou superiores a R$ 5.000,00 (cinco mil reais) serão feitos, exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário, junto ao Banco de Brasília S/A - BRB. Para tanto deverão apresentar o número da conta corrente e da agência em que desejam receber seus créditos, de acordo com o Decreto nº 32.767, de 17/02/2011, publicado no DODF nº 35, pág. 3, de 18/02/2011.

18.11.1. Excluem-se das disposições do caput deste item:

I - os pagamentos a empresas vinculadas ou supervisionadas pela Administração Pública Federal;

II - os pagamentos efetuados à conta de recursos originados de acordos, convênios ou contratos que, em virtude de legislação própria, só possam ser movimentados em instituições bancárias indicadas nos respectivos documentos; e

III - os pagamentos a empresas de outros Estados da federação que não mantenham filiais e/ ou representações no DF e que venceram processo licitatório no âmbito deste ente federado.

18.12. Será efetuada a retenção na fonte, dos tributos e contribuições, prevista na Instrução Normativa RFB nº 1234/2012.

18.13. A retenção dos tributos não será efetivada caso a Contratada apresente junto com sua Nota Fiscal/Fatura a comprovação de que o ele é optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES.

18.14. O pagamento dar-se-á mediante emissão de Ordem Bancária – OB, junto ao Banco de Brasília S.A., em Brasília-DF, ou tratando-se de empresa de outro Estado que não tenha filial ou representação no Distrito Federal, junto ao banco indicado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da data de apresentação pela Contratada da documentação fiscal correspondente e após o atestado da fiscalização da SLU/DF.

18.15. Documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento serão formalmente devolvidos à Contratada, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis contados da data de sua apresentação.

18.16. Os documentos de cobrança, escoimados das causas que motivaram a rejeição, deverão

ser reapresentados num prazo máximo de 02 (dois) dias úteis.

18.17. Em caso de rejeição da Nota Fiscal/Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data de sua reapresentação.

19. DAS PENALIDADES

19.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

19.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1. O SLU/DF poderá revogar este certame por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

20.1.1. A anulação do certame induz à do contrato.

20.1.2. As licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito da contratada de boa-fé de ser ressarcida pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

20.2. Será permitida a participação de empresas consorciadas, conforme legislação vigente.

20.3. Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

20.4. Em atendimento a Lei nº 4.799/2012 as empresas prestadoras de serviço contratados pela Administração Pública Direta e Indireta são obrigadas a fornecer plano de saúde a seus funcionários conforme regulamentação específica da ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar).

20.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, resguardados o interesse da administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação. (Parágrafo 2ª do art. 2º do Dec. nº 10.024/2019).

20.6. A contratada fica obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial (Lei n.º 8.666/93, art.65, §§ 1º, 2º). No caso de eventual alteração contratual a Administração deverá apresentar a devida justificativa prévia.

20.7. As provisões de encargos trabalhistas relativas a férias, décimo terceiro, salário e multa do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS por dispensa sem justa causa, a serem pagas pelos órgãos e entidades dos Poderes Públicos do Distrito Federal a empresas contratadas para prestar serviços de forma contínua, serão glosadas do valor mensal do contrato e depositadas exclusivamente em banco público oficial, cujos depósitos devem ser efetivados em conta corrente vinculada – bloqueada para movimentação – aberta em nome da empresa, unicamente para essa finalidade e com movimentação somente por ordem do órgão ou entidade contratante, de que trata a Lei -DF 4.636/2011, regulamentada pelo Decreto -DF nº 34.649/2013.

20.8. A licitante, Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, que venha a ser contratada para a prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, não poderá beneficiar -se da condição de optante pelo Simples Nacional, salvo as exceções previstas no § 5º-C do art. 18 da LC nº 123, de 2006.

20.8.1. Para efeito de comprovação do disposto no subitem 19.8., a contratada deverá apresentar cópia do ofício enviado à Receita Federal do Brasil, com comprovante de entrega e recebimento, comunicando a assinatura do contrato de prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, até o último dia útil do mês subsequente ao da ocorrência da situação de vedação.

20.9. Com base na Lei Distrital n. 4.182/2008, a qual Institui a politica de prevenção e combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho, a Contratada deverá fornecer protetor solar aos empregados expostos ao sol (art. 6º, § 1º).

20.10. Nos contratos de aquisição de bens e prestação de serviços pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal é vedado, sob pena de rescisão contratual e aplicação de penalidade:

20.10.1. a contratação de mão de obra infantil para a prestação de serviços, ensejando motivo para rescisão do contrato e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis, conforme disposto na Lei Distrital nº 5.061/2013.

20.10.2. a utilização de conteúdo discriminatório contra a mulher, conforme Lei DF nº 5.448/2015r , que:

20.10.2.1. incentive a violência;

20.10.2.2. seja discriminatório contra a mulher, assim entendidos quaisquer conteúdos que diminuam, mesmo que de forma indireta, metafórica ou por analogias, a capacidade laborativa, intelectual ou qualquer outra esfera de vida da mulher;

20.10.2.3. incentive a violência contra a mulher, seja por apologia a quaisquer tipos de violência doméstica tipificadas pela Lei Maria da Penha, ou ainda violência sexuais, institucionais, ou qualquer violência fundada na condição de mulher;

20.10.2.4. exponha a mulher a constrangimento ou incentive ou explore o corpo da mulher de forma objetificada;

20.10.2.5. seja homofóbico, racista e sexista;

20.10.2.6. incentive a violência contra as mulheres de povos e comunidades tradicionais, negras, indígenas, ciganas, quilombos, transexuais, travestis e transgênero; por orientação sexual e de gênero e por crença;

20.10.2.7. represente qualquer tipo de discriminação, especialmente voltados contra minorias em condições de vulnerabilidade.

20.11. Implantar o Programa de Integridade no âmbito da empresa, conforme inciso art. 5º, da Lei Distrital nº 6.112/2018, com os custos ou despesas resultantes correm por conta da Contratada,

não cabendo ao Contratante o seu ressarcimento, de acordo com o parágrafo único, da Lei mencionada, no que couber.

20.11.1. A contratada no momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

I - Relatório de Perfil (Anexo), e

II - - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

20.12. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

20.13. O Contratado deverá, à época da assinatura do Contrato, se cadastrar como usuário externo no Sistema Eletrônico de Informações – SEI/GDF, para quaisquer dúvidas entrar em contato no telefone (61) 3213.0205, com Roger ou Geovani.

20.14. A Contratante publicará no Portal da Transparência as súmulas dos contratos e dos aditivos pertinentes a obras, compras, serviços, alienações e locações celebrados pelos órgãos ou pelas entidades da Administração Pública do Distrito Federal com particulares, com informações referentes ao valor, ao objeto, à finalidade, à duração e ao prazo de vigência do contrato, bem como o nome ou a razão social do fornecedor do produto, da obra ou do serviço, conforme estabelece a Lei Distrital nº 5.575/2015

20.15. As súmulas dos contratos e dos aditivos pertinentes a obras, compras, serviços, alienações e locações celebrados pelos órgãos ou pelas entidades da Administração Pública do Distrito Federal com particulares serão encaminhadas para publicação no Portal da Transparência do DF (Lei DF nº 5.5575/2015).

20.16. Na contagem dos prazos estabelecidos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

20.17. **Todos os prazos mencionados neste Edital e seus anexos deverão ser considerados como dias corridos, salvo os que estão mencionados como dias úteis.**

20.18. A utilização pela CONTRATADA das instalações fixas e complementares existentes ou que vierem a ser construídas na área do Aterro Sanitário de Brasília, será autorizada pelo SLU/DF mediante Termo de Permissão de Uso cuja minuta é apresentada através do Edital de Licitação, cabendo à CONTRATADA a manutenção, eventual recuperação e melhoria dessas instalações.

20.19. Havendo irregularidades, neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060, conforme Decreto Distrital nº 34.031, de 12 de dezembro de 2012.

20.20. Fica eleito o foro de Brasília, Distrito Federal, para dirimir eventuais dúvidas relativas ao presente certame.

21. DOS ANEXOS

21.1. Fazem parte integrante deste Edital os seguintes Anexos:

21.1.1. ANEXO I - PROJETO BÁSICO (73927974)

a) Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565);

c) Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752);

d) Anexo D - Planilha Composição do BDI (78298871);

e) Anexo E - Planilha de Composições de Custos (78299590);

21.1.2. ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA

21.1.3. ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO

21.1.4. ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

21.1.5. ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019

21.1.6. ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA

21.1.7. ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO

21.1.8. ANEXO VIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

21.1.9. ANEXO IX -MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

21.1.10. ANEXO X - DECRETO DF Nº 26.581/2006

21.1.11. ANEXO XI - PROGRAMA DE INTEGRIDADE

21.1.12. ANEXO XII - MINUTA PADRÃO DE TERMO DE CESSÃO DE USO

NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA
Presidente da Comissão

MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO
Membro da Comissão

BÁRBARA BARROSO ROCHA
Membro da Comissão

SANSÃO RODRIGO DE SOUZA
Membro da Comissão

NÉFI DE SOUZA FREITAS
Membro da Comissão

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU-DF

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

1. **OBJETO**

1.1. Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**.

2. **FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

2.1. **Da Contratação:**

2.1.1. A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:

a) Desativação dos lixões;

b) Construção de aterros sanitários;

c) Implantação da coleta seletiva; e

d) Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.

2.1.2. A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento da Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

2.1.3. A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.1.4. Atualmente o ASB encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília é realizada pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163).

2.1.5. O atual contrato de operação do ASB possui 10 meses de vigência e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes.

2.2. **Da fundamentação Legal**

2.2.1. A contratação obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993, seus regulamentos e alterações posteriores, bem como demais normativos constante no Instrumento Convocatório.

2.3. **Das abreviaturas**

a) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

b) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

c) BDI – Bônus de Despesas Indiretas;

d) CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo;

e) CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;

f) DF – Distrito Federal;

g) EPI – Equipamento de Proteção Individual;

h) FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

i) GDF – Governo do Distrito Federal;

j) INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;

k) NR – Norma Regulamentadora;

l) RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;

m) SLU – Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

n) RCC - Resíduos da Construção Civil;

o) SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

p) SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras.

3. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

3.1. A solução consiste nos serviços de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª Etapas Aterro Sanitário de Brasília, considerando o iminência de conclusão da 2ª Etapa, os quais compreendem o aterramento (espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos) de quantidade média mensal estimada em **60.000 toneladas**, considerando uma taxa de disposição diária de rejeitos na ordem de 2.000 toneladas.

3.2. O ASB recebe os rejeitos das seguintes categorias:

a) Resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, entulhos e podas;

b) Resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;

c) Resíduos sólidos de saneamento básico;

d) Resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

3.3. Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar na íntegra o conteúdo do "**Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4"**elaborado pela empresa FRAL Consultoria, parte integrante deste Projeto Básico - Anexo A.

3.4. Na hipótese de prorrogação do contrato por igual período, conforme previsto na Lei Nº 8.666/1993, a CONTRATADA deverá dar continuidade às ações conforme previsto no Projeto Executivo.

3.5. **Os serviços objeto deste Projeto Básico consistem em:**

3.5.1. Atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

3.5.2. Adaptação do sistema viário interno;

3.5.3. Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;

3.5.4. Implantação do sistema de Impermeabilização de Base;

3.5.5. Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados

a) Dreno Principal;

b) Drenos Verticais de Gases;

c) Drenos de Célula;

d) Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

3.5.6. Implantação de sistema de Drenagem Superficial;

a) Canaleta de Berma;

b) Descida de água em geocélula;

c) Tubos de Travessias de Viários e Bermas;

d) Caixas de Passagem;

e) Canaleta de Contorno;

f) Tubo de condução;

g) Impermeabilização superior.

3.5.7. Monitoramento Geotécnico

a) Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos;

b) Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados;

c) Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal;

d) Análise das Pressões Internas;

e) Análise de Estabilidade (fator de segurança);

f) Monitoramento Pluviométrico;

g) Inspeções Visuais;

3.5.8. Monitoramento Ambiental

a) Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas

b) Coleta e Análise mensal de águas superficiais

c) Coleta e análise mensal dos líquidos percolados

3.5.9. Controle e Pesagem dos Veículos:

3.5.9.1. A pesagem dos veículos de transporte de resíduos será realizada tanto na entrada quanto na saída do Aterro Sanitário por funcionários do SLU - DF utilizando as duas balanças rodoviárias instaladas.

3.5.9.2. A CONTRATADA deverá realizar a manutenção e aferição periódica das balanças rodoviárias do Aterro Sanitário, bem como sua aferição. A aferição deverá ser executada com frequência trimestral, cabendo ao SLU - DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços.

3.5.9.3. Na hipótese de impedimento simultâneo do uso das duas balanças, o peso diário coletado será apurado por estimativa, utilizando-se como referência a média dos pesos registrados nas últimas três semanas.

3.5.9.4. Em caso de impedimento do uso de qualquer das balanças, a CONTRATADA deverá restabelecer o pleno funcionamento dos equipamentos no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

3.5.9.5. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela manutenção das balanças rodoviárias do Aterro, inclusive seus acessórios, equipamentos de controle e impressoras.

3.5.9.6. A CONTRATADA deverá solicitar ao órgão competente e às suas expensas, a aferição trimestral das balanças do Aterro, cabendo ao SLU/DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços. O atestado de aferição do INMETRO deverá ser entregue à Fiscalização do SLU/DF, sob pena de aplicação das penalidades contratuais.

3.6. A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar ao SLU - DF no prazo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato, Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4, observando as disposições constantes no Projeto Executivo (ANEXOS A, B e C) que integra este Projeto Básico.

3.7. O Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4 deverá ser aprovado pela Comissão Executora em até 15 (quinze) dias contados da sua apresentação pela CONTRATADA.

3.8. Os serviços deverão ser executados conforme este Projeto Básico e todos os seus Anexos, bem como obedecer às etapas, técnicas e especificações constantes no ANEXO A - "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - Etapas 3 e 4" (76908043).

3.9. São objeto do Projeto Básico os serviços constantes na Planilha Orçamentária, obedecendo aos critérios de execução do objeto como a localização e quantitativos por item de serviços;

3.10. Estão apresentados em planilhas, os quantitativos estimados de serviços e composição de preços unitários, conforme o Anexo C do Projeto Básico

3.11. Havendo aumento do volume de resíduos a dispor no Aterro, em consequência do acréscimo de população ou outro fator não previsto neste contrato, a CONTRATADA deverá acatar determinação do SLU/DF para adequar o número de equipamentos em prazo estabelecido em comum acordo entre as partes, respeitados os limites legais, conforme o art. 57 § 1º inciso IV e art. 65 § 1º da Lei nº 8.666/1993.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Da qualificação técnica

4.1.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no conselho ou entidade profissional competente – CREA e o Certificado de Regularidade e Quitação, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

4.1.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) por ela.

4.1.3. Caso da empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

4.2. **Qualificação técnico-operacional:**

4.2.1. Considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitadas as parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **operação de aterros de resíduos sólidos, com o recebimento mínimo mensal de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:**

a) atividades de recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;

b) sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

4.2.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

4.2.3. No atestado de aptidão técnica deverá(ão) constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome do(s) responsável(is) técnico(os), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

4.2.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

4.2.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

4.3. **Qualificação técnico profissional:**

4.3.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional(is) de nível superior com graduação em engenharia, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA detentor(es) do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **operação de aterro sanitário**, e da(as) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais, devendo totalizar a relação acima.

4.3.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CREA Nº 1.025/2009.

4.3.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebido(s) poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 90, 101 e 102 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

4.3.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional(is) de nível(is) superior(es) com graduação em Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo, devidamente registrado(s) no CREA/CAU, detentor(es) do Acervo Técnico que certifique(m) a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo referido conselho.

4.3.6. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

4.3.7. A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço.

4.3.8. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

4.4. **Documentação Complementar**

4.4.1. Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, deverão apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.

4.4.2. Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA).

5. **MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

5.1. **Do Objeto:**

5.1.1. A execução será iniciada mediante emissão de Ordem de Serviço.

5.1.1.1. Os serviços deverão ser executados em total acordo com este Projeto Básico, o "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4" elaborado pela empresa FRAL Consultoria, bem como em conformidade com o Cronograma Físico Financeiro e a emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

5.1.1.2. A emissão da Ordem de Serviço **está condicionada à regularidade do área disponível no ASB e à existência das licenças emitidas pelo órgão ambiental responsável** da área em plena validade.

5.1.1.3. Todo o procedimento está explícito nas normas e critérios referentes a cada serviço.

5.2. **Local, Prazo e Forma de Entrega dos Materiais:**

5.2.1. A empresa CONTRATADA deverá entregar os materiais em suas embalagens originais, de forma a garantir completa segurança quanto a sua originalidade e integridade, contendo as indicações de marca, modelo, fabricante e procedência.

5.2.2. Todos os materiais utilizados para execução deverão ser novos, originais e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações de fabricação, uso e finalidade.

5.2.3. A Nota Fiscal/Fatura apresentada pela empresa CONTRATADA deverá, necessariamente, conter a descrição completa das etapas concluídas, em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro e compatível com as descrições constantes neste Projeto Básico.

5.3. **Da Equipe:**

5.3.1. A empresa CONTRATADA deverá selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, designando pessoas capacitada para as funções profissionais pretendidas;

5.3.2. A empresa CONTRATADA deverá manter o seu pessoal identificado por crachá e uniforme e provido dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, dentre outros equipamentos de segurança eventualmente necessários, que deverão ser imediatamente substituídos quando verificada alguma irregularidade;

5.3.3. A empresa CONTRATADA deverá substituir quaisquer empregados e funcionários quando, por incapacidade, ação ou omissão, inclusive inconveniência ou incompatibilidade de conduta com o ambiente de trabalho, sejam considerados prejudiciais à prestação de serviços;

5.3.4. A empresa CONTRATADA deverá dispor de mão de obra especializada para concretagem das estruturas, compreendendo a operação e o manuseio de todos os materiais necessários, estando devidamente capacitada para efetuar o serviço especificado.

5.4. **Dos Equipamentos, Máquinas e Materiais:**

5.4.1. A empresa CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento e manutenção dos equipamentos, máquinas, acessórios e utensílios necessários à execução dos serviços;

5.4.2. A empresa CONTRATADA deverá manter equipamentos e utensílios necessários à execução do serviço, em perfeitas condições de uso.

5.5. A CONTRATADA deverá ser responsabilizada, ainda, por todo e qualquer dano que venha a causar, durante a execução dos serviços, ao local de operação e a terceiros, e por eventuais danos que se verificarem em decorrência da instalação.

6. **MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

6.1. **Da coordenação dos serviços**

6.1.1. A coordenação geral, programação, controle, medição e fiscalização e liberação dos serviços; toda e qualquer alteração de quantitativos e qualitativos dos serviços; toda e qualquer aceitação e aprovação de orçamentos e autorização de serviços não previstos no presente Projeto Básico; todo e qualquer atestado de realização de serviços caberá, única e exclusivamente, ao Diretor-Presidente do SLU, ou a quem por ele for delegado.

6.2. **Do recebimento dos serviços**

6.2.1. O Recebimento **Provisório** do objeto contratual, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

6.2.2. O Recebimento **Definitivo** por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 90 (noventa) dias consecutivos após o decurso do prazo do período de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

6.3. **Do prazo de garantia dos serviços**

6.3.1. A responsabilidade de empreiteiros e construtores esta disciplinada no art. 1.245 do Código Civil de 1.916, sendo assimilada pelo Código Civil de 2002, no art. 618, transcrito a seguir:

> *"Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo."*

6.4. **Da garantia contratual**

6.4.1. Para garantia deste ajuste, a contratada recolherá no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF, em qualquer uma das modalidades previstas no art. 56, § 2º da Lei nº 8.666/93, caução de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, até o máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura.

6.4.2. O total caucionado, será liberado ou restituído, após a execução do contrato, desde que não haja obrigação civil ou criminal cominada à contratada, decorrente direta ou indiretamente deste contrato, depois de verificada a quitação de eventuais multas e débitos contratuais.

6.4.3. No caso de garantia prestada em dinheiro, o valor a ser restituído será atualizado monetariamente.

6.5. **Das penalidades**

6.5.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas

alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

6.5.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos deste Projeto Básico.

7.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

7.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora deste certame.

7.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

7.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

7.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

8. DOS PRAZOS

8.1. O **PRAZO DE VIGÊNCIA** do contrato, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, será de 60 (sessenta) meses, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

8.2. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no Art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

8.3. O contrato poderá ser rescindido, conforme as disposições dos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

9. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

9.1. Da Critério de Julgamento

9.1.1. A contratação será do tipo MENOR PREÇO, tendo como parâmetro art. 45, § 1º, I, da Lei nº 8.666/93, in verbis:

> "I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço"

9.2. Do Regime de Execução

9.2.1. O regime de execução a ser adotado é a empreitada por preço unitário, conforme disposto no artigo 6º, inciso VIII, alínea “b”, da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993:

> "b) empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;"

9.3. Da Proposta

9.3.1. Os critérios de julgamento empregados na seleção da proposta mais vantajosa para a administração serão os de menor preço. A aceitabilidade da proposta de preço ficará a cargo da Licitante.

9.3.1.1. As empresas proponentes apresentarão propostas obrigatoriamente para todos os itens das planilhas, sob pena de desclassificação. A proponente deverá adotar obrigatoriamente os quantitativos constantes nas planilhas do SLU/DF, para os serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas.

9.3.1.2. As empresas proponentes e capacitadas para participar do certame deverão apresentar em suas propostas de preços o valor do preço unitário de cada item, apresentado com duas casas decimais, que permitirá a escolha da proposta mais vantajosa para o SLU/DF (Anexo C - 76912752).

9.3.1.3. Os preços unitários e totais de cada item e subitem não poderão ser superiores aos preços das planilhas estimadas pelo SLU/DF.

9.4. **Do serviço terceirizado**

9.4.1. O quadro de servidores dessa Autarquia **não possui mão de obra capacitada para execução do objeto, nem possui infraestrutura e materiais próprios adequados**, sendo assim, a terceirização dos serviços faz-se necessária, observando as disposições previstas no Decreto-DF Nº 39.978/2019.

10. **ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

10.1. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

10.2. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de conformidade com o Decreto n° 37.121, de 16 de fevereiro de 2016 e Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG.

10.3. O reajuste que o contratado fizer jus e não for solicitado durante a vigência do contrato, será objeto de preclusão com a assinatura da prorrogação contratual ou com o encerramento do contrato, exceto se o contratado suscitar seu direito por ocasião da assinatura de termo aditivo.

10.4. Por ocasião do reajustamento de preços, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia em valor proporcional ao reajuste ocorrido.

11. **ESTIMATIVAS DETALHADAS DOS PREÇOS**

11.1. O orçamento para o serviço foi estimado com base em preços públicos referenciais, tais como Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI – CEF (Data Base: Outubro/2021) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos (76912752).

11.2. Os métodos utilizados para pesquisa de preço obedecem ao Decreto Federal nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de serviços de engenharia, conforme seu Artigo 3º:

> "*O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.*"

11.3. O valor máximo dos serviço de **Implantação, Operação e Manutenção no Aterro Sanitário de Brasília - ASB**, é de **R$ 142.136.142,70 (cento e quarenta e dois milhões, cento e trinta e seis mil cento e quarenta e dois reais e setenta centavos).**

11.4. O custo máximo por tonelada aterrada é de **R$ 30,25 (trinta reais e vinte e cinco centavos)**, levando em consideração o quantitativo estimado no Item 5 do Projeto Executivo (Anexo A - 76908043) de 4.698.000 (quatro milhões seiscentos e noventa e oito mil) toneladas a serem aterradas.

11.5. Estão apresentados em planilhas os quantitativos estimados de serviços conforme planilhas anexas deste Projeto Básico.

11.6. Os quantitativos apresentados nas planilhas de quantitativos/orçamento do SLU devem ser utilizados pelas licitantes como indicativos para elaboração de suas propostas.

11.7. Os preços unitários propostos, nos quais, obrigatoriamente, deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, além dos encargos de qualquer natureza (seguros em geral, direitos autorais, royalties, taxas, impostos, tarifas, fretes e outras quaisquer despesas que se fizerem necessárias).

12. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

12.1. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

12.2. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

12.3. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

12.4. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

12.5. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

12.6. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

12.7. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

12.8. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

12.9. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

12.10. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

12.11. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

12.12. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

12.13. Analisar e autorizar o retrabalho;

12.14. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

12.14.1. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta

definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

12.15. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

13. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

13.1. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

13.2. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

13.3. Manter, durante a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório em compatibilidade com as obrigações assumidas;

13.4. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

13.5. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

13.6. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

13.7. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

13.8. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

13.9. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

13.10. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

13.11. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

13.12. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

13.13. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

13.14. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

13.15. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

13.16. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

13.17. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

13.18. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

13.19. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

13.20. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

13.21. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

13.22. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

13.23. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

13.24. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

13.25. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

13.26. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

13.27. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

13.28. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

13.29. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

13.30. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

13.31. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

13.32. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

13.33. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

13.34. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

13.35. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

13.36. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

13.37. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente.

14. DA SUSTENTABILIDADE

14.1. A Contratada deverá declarar que atende aos requisitos de sustentabilidade previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770/2012, em conformidade com o Decreto nº 7.746/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei no 8.666/1993, devendo ser observados os requisitos ambientais com menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

15. DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. Os serviços deverão seguir rigorosamente as orientações deste Projeto Básico, e o Projeto Executivo constituído de Plantas, Mapa de localização, Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro todos parte integrantes do Edital;

15.2. Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

15.3. Nos valores apresentados, estão inclusas todas as despesas com leis sociais, férias, 13º salário, insalubridade, despesas diretas e indiretas, BDI, vale-transporte, vale-refeição, café da manhã, uniformes, veículos e equipamentos;

15.4. Os assuntos técnicos relacionados aos serviços, objeto deste Projeto Básico, serão discutidos pelo SLU, com profissional qualificado indicado pela CONTRATADA e aceito pela fiscalização;

15.5. Qualquer dano causado aos sistemas e estruturas físicas do SLU e dos demais Serviços Públicos e/ou a terceiros, por empregados da CONTRATADA, será de sua inteira responsabilidade, podendo seu custo, a qualquer tempo, ser debitado na fatura da medição;

15.6. Todos os serviços, projetos, sistemas, ferramentas e equipamentos desenvolvidos sob a gestão da Diretoria Técnica, DITEC/SLU, dentro do presente contrato, terão seus direitos reservados ao SLU;

15.7. Para efeito de conferência e liberação de medições, todos os recibos e documentos que comprovem o registrado nas faturas, deverão ser entregues à Comissão Executora de Contrato, até o 5º dia útil da sua data de protocolização;

15.8. O SLU se reserva o direito de solicitar a substituição e/ou exclusão de materiais e equipamentos que, a seu critério, não atendam à necessidade do serviço, ou sejam considerados sem condições de uso;

15.9. Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação aplicável;

15.10. Os custos de manutenção, operação e conservação de equipamentos e ferramentas, instalações físicas, estão contemplados nos preços unitários;

15.11. Na hipótese de interrupção da operação do Aterro por problemas ambientais ou outro fator superveniente, não caberá a CONTRATADA o direito de qualquer indenização;

15.12. A utilização pela CONTRATADA das instalações fixas e complementares existentes ou que vierem a ser construídas na área do Aterro Sanitário de Brasília, será autorizada pelo SLU/DF mediante Termo de Permissão de Uso cuja minuta é apresentada através do Edital de Licitação, cabendo à CONTRATADA a manutenção, eventual recuperação e melhoria dessas instalações.

15.13. É permitida a participação de empresas reunidas em Consórcio, devendo ser observado o seguinte:

a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

b) Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança.

c) Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, acrescidas de 20% dos valores exigidos para as licitantes individuais.

d) Impedimento de participação de empresa consorciada na mesma licitação por mais de um consórcio ou isoladamente.

e) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

15.14. As informações acima são atestadas pelo agente público habilitada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) **Edmundo Pacheco Gadelha CREA Nº 7288/D-DF.**

15.15. Fazem parte deste Projeto Básico os seguintes anexos:

a) Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565);

c) Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752);

d) Anexo D - Planilha Composição do BDI (78298871);

e) Anexo E - Planilha de Composições de Custos (78299590);

Andréa Rodrigues de Almeida
Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha
Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes
Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes
Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes
Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo
Membro da Comissão

ANEXO A

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

SLU
SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 1 – RELATÓRIO DE PROJETO
NOVEMBRO/2021
SLUP 301121

FRAL

São Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLUP-001121

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 06 – Bloco B-50, 9º andar –
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF.

Contrato de Prestação de Serviços nº 71/2022
Processo SEI 460...
Assunto: Projeto Executivo Executivo

Prezados Senhores,

Venho por meio deste apresentar o *Produto 4 – Projeto Executivo do Aterro de Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Volume 1 a 4)* tendo em vista o atendimento ao contido em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevo-me-me.

Atenciosamente,

Francisco José Pereira de Oliveira
CPF: 014.XXX.XXX-XX
Identidade: XXXX
UF/DF/XXXX
Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira
Responsável Técnico

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS 2
LISTA DE QUADROS 4
ÍNDICE 5
APRESENTAÇÃO 8
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS 11
1.1 Dados do Empreendedor 11
1.2 Responsável pela Elaboração do Relatório 11
2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA 12
2.1 Informações do Distrito Federal 12
2.2 Aspectos Clima Áreas, Condições de Topografia 13
2.3 Hidrografia 14
2.4 Uso e Cobertura do Solo 15
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 17
3.1 Atividades Desenvolvidas 17
3.1.1 Levantamento Topográfico 17
3.1.1.1 Metodologia 18
3.1.1.2 Execução dos Serviços 18
3.1.2 Caracterização Geológico-Geotécnica da Área 19
3.1.2.1 Resultados 19
4 CONCEPÇÃO E AJUSTE EXECUTIVO DO PROJETO 20
4.1 Plano de Avanço Operacional dos Etapas 3 e 4 20
4.2 Propostas Alternativas de Verticalização do Aterro de Resíduos 21
4.3 Informações sobre os Resíduos a serem Dispostos no Aterro 23
5 CÁLCULO DE VOLUMES 24
5.1 Cálculo de Vida Útil – Comparação Alternativa Proposta 25
6 BALANÇO DE MASSA 26
7 MEMORIAL DESCRITIVO 27
7.1 Isolamento da Área 27
7.2 Vias de Acesso 27
7.3 Sistema de Drenagem Subsuperficial 27
7.4 Sistema de Impermeabilização de Base 28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Massa Específica dos Resíduos Sólidos Urbanos 03
Tabela 2 – Distribuição Granulométrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 04
Tabela 3 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 05
Tabela 4 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 06
Tabela 5 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 07
Tabela 6 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 08
Tabela 7 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 09
Tabela 8 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 10
Tabela 9 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 11
Tabela 10 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 12
Tabela 11 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 13
Tabela 12 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 14
Tabela 13 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 15
Tabela 14 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 16
Tabela 15 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 17
Tabela 16 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 18
Tabela 17 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 19
Tabela 18 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 20
Tabela 19 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 21
Tabela 20 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 22
Tabela 21 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 23
Tabela 22 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 24
Tabela 23 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 25
Tabela 24 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 26
Tabela 25 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 27
Tabela 26 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 28
Tabela 27 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 29
Tabela 28 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 30
Tabela 29 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 31
Tabela 30 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 32
Tabela 31 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 33
Tabela 32 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 34
Tabela 33 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 35
Tabela 34 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 36
Tabela 35 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 37
Tabela 36 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 38
Tabela 37 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 39
Tabela 38 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 40
Tabela 39 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 41
Tabela 40 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 42
Tabela 41 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 43
Tabela 42 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 44
Tabela 43 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 45
Tabela 44 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 46
Tabela 45 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 47
Tabela 46 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 48
Tabela 47 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 49
Tabela 48 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 50
Tabela 49 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 51
Tabela 50 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 52
Tabela 51 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 53
Tabela 52 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 54
Tabela 53 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 55
Tabela 54 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 56
Tabela 55 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 57
Tabela 56 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 58
Tabela 57 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 59
Tabela 58 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 60
Tabela 59 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 61
Tabela 60 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 62
Tabela 61 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 63
Tabela 62 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 64
Tabela 63 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 65
Tabela 64 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 66
Tabela 65 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 67
Tabela 66 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 68
Tabela 67 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 69
Tabela 68 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 70
Tabela 69 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 71
Tabela 70 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 72
Tabela 71 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 73
Tabela 72 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 74
Tabela 73 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 75
Tabela 74 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 76
Tabela 75 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 77
Tabela 76 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 78
Tabela 77 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 79
Tabela 78 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 80
Tabela 79 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 81
Tabela 80 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 82
Tabela 81 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 83
Tabela 82 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 84
Tabela 83 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 85
Tabela 84 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 86
Tabela 85 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 87
Tabela 86 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 88
Tabela 87 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 89
Tabela 88 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 90
Tabela 89 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 91
Tabela 90 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 92
Tabela 91 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 93
Tabela 92 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 94
Tabela 93 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 95
Tabela 94 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 96
Tabela 95 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 97
Tabela 96 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 98
Tabela 97 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 99
Tabela 98 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 100
Tabela 99 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 101
Tabela 100 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 102
Tabela 101 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 103
Tabela 102 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 104
Tabela 103 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 105
Tabela 104 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 106
Tabela 105 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 107
Tabela 106 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 108
Tabela 107 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 109
Tabela 108 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 110
Tabela 109 – Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos 111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo 10
Figura 2 – Distribuição Territorial das 35 Regiões Administrativas do Distrito Federal 12
Figura 3 – Mapa Hidrográfico do Distrito Federal 13
Figura 4 – Uso e cobertura do solo no Distrito Federal e entorno 17
Figura 5 – Exemplo de Marco Superficial 42
Figura 6 – Exemplo de Piezômetro do tipo standpipe 42
Figura 7 – Apresentação de Boquia de abastecimento 24
Figura 8 – Exemplo de condições ordinárias de drenagem resultante 53
Figura 9 – Exemplo de condições ordinárias de drenagem resultante 53
Figura 10 – Leitura de volume de líquidos percolados do sistema de drenagem em um único aterro 65
Figura 11 – Leitura de piezômetro em um aterro 80
Figura 12 – Massa de segurança mínima para deslizamentos 84
Figura 13 – Nível de segurança de aceito contra a perda de vidas humanas 84
Figura 14 – Nível de segurança de aceito contra danos materiais e ambientais 84
Figura 15 – Método das tentativas para superfícies circulares 88
Figura 16 – Método das tentativas para superfícies circulares – Exemplo prático 88
Figura 17 – Método das tentativas para superfícies circulares – Fator de segurança 97
Figura 18 – Cálculo do Fator de segurança pelo método de Bishop Simplificado 102
Figura 19 – Envoltória de Mohr-Coulomb versus Ensaio Triaxial (CIU) 110
Figura 20 – Fator de Segurança – Seção 1 72
Figura 21 – Fator de Segurança – Seção 2 73
Figura 22 – Fator de Segurança – Seção 3 73
Figura 23 – Fator de Segurança – Seção 4 74

Figura 24 – Fator de Segurança – Seção 5 74
Figura 25 – Fator de Segurança – Seção 6 74
Figura 26 – Modelo para cálculo do espraiado da manta de PEAD 82
Figura 27 – Diagrama dos esforços de tração aplicados na manta de PEAD 84
Figura 28 – Parâmetros para a determinação do coeficiente de atrito entre mantas 89
Figura 29 – **Tabela com os PEND pertencia (ou "deleted")** 90
Figura 30 – Relação entre o peso específico dos resíduos e a espessura das camadas sobrejacentes para poderes compactados 107
Figura 31 – Relação entre o peso específico dos resíduos e número de passadas do equipamento 108
Figura 32 – Representação esquemática da interligação de drenos verticais – Etapas 1 e 4 109
Figura 33 – Frente de trabalho do aterro sanitário 111

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviço nº 71/2021, apresentamos neste documento o *Produto 4 – Projeto Executivo do Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Volume 1 a 4)*.

O conjunto de documentos do referido Relatório Final do Projeto é o seguinte:

I. Volume 1 – Relatório de Projeto
II. Volume 2 – Desenhos
III. Volume 3 – Memória de Cálculo, Orçamentos e Cronograma

Possuindo que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, as normas e regulamentações vigentes e, também, a garantia dos critérios de estabilidade e atendimento dos riscos de ruptura.

O Aterro de Sólidos do local objeto de estudos deste serviços descritos neste relatório é apresentado na Figura 1.



Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.
Fonte: Google Earth com Imagens de Junho de 2021.

O último censo do IBGE (2010) constata que o Distrito Federal apresentava uma densidade demográfica de 444,66 hab./km² e uma taxa de urbanização em torno de 96%.

O Distrito Federal ocupava a 1ª posição, em 2014, em relação as 27 unidades federativas brasileiras segundo o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano). Nesse ranking, o mesmo DHM é IDHM (Distrito Federal) e o menor é IDHM (Maranhão) (DF, 2017).

2.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS, CLIMÁTICOS E FITOGRÁFICOS

O clima do Distrito Federal, segundo o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizados nos países de geografia, climatologia e ecologia, conhecido "**Classificação climática Köppen-Geiger**", é **tropical, caracterizado** por verão nas precipitações. Os períodos mais chuvosos geralmente são registrados nos meses mais quentes, próximos da transição verão, com aproximadamente sete meses de outubro a março, e os frios são secos no inverno, notadamente nos meses de junho a agosto (PEDLOWSKI, 2002 apud DF, 2017).

De acordo os dados disponíveis no Portal Hidrometeo, o Distrito Federal apresenta precipitação média anual em torno de 1.600 mm (máximas de anos de 2009 e 2020 – Quadro 1).

Quadro 1 – Precipitação – Média mensal e total anual (período entre 2007 e 2020).

Mês	Precipitação (mm)
Janeiro	254
Fevereiro	256
Março	218
Abril	104
Maio	34
Junho	9,7
Julho	5,7
Agosto	11
Setembro	39
Outubro	134
Novembro	214
Dezembro	254
Total Anual	1.530,7

Fonte: Portal Hidrometeo (DF, 2021).

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.
Fonte: Google Earth com Imagens de Junho de 2021.

Dentre as principais estruturas geológicas encontradas no Distrito Federal estão: Grupo Bambuí; Grupo Araxá; Grupo Canastra; e o Grupo Paranoá. Essas rochas, frutam uma pequena de outras menores, siltosas e carbonáticas, como as ardósias, metacherts, calcários e dolomitos, apresentam com regiões sedimentares principais tem preservada (DF, 2017).

As áreas de ocupa de significa superficiais e confinada está constituída nos regiões de Latossolo vermelho, com textura média ou argilosa elevadas. Nas regiões com predominância de quartzitos, sem elevadas e de materiais siltosos, assim a infiltram das águas pluviais por um longo tempo mais passa.

O relevo dominante do Distrito Federal é caracterizado por áreas planas e elevadas do Planalto Central, compostas em dissecados compostos em escalonados escarpas. As Matas e as Sul pequenas drenagens patamares passadas na passagem. Seus de aproximadamente entre 850 e 1.340 metros, tendo seu ponto mais alto na Chapada da Contagem, passando uma altitude média de 1.100 metros (DF, 2017).

2.3 HIDROGRAFIA

O Distrito Federal possui uma área que abrange três das duas regiões hidrográficas do Brasil, Paraná, São Francisco e Tocantins-Araguaia (DF, 2017).

A região do Distrito Federal se divide em sete bacias hidrográficas (Figura 5): as Bacias do Rio Descoberto, do Rio Preto, do Rio Maranhão, do Rio Paranoá, do Rio Corumbá e do São Marcos.

1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU.
- Endereço: Endereço: CF 1 30, km 1 6 – Proximidades da Colônia do Assentamento de Capoto – ETE Melchior – Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 07.361.326/0001-19
- Distrito de Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal – Samambaia

1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 02.003.301/0001-05
- Registro CREA: 070581-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP-070581/D)



Figura 2 – Aterro Sanitário de Brasília (Distrito Federal).
Fonte: Brasília.df.gov.br.

2.4 USO E COBERTURA DO SOLO

Segundo dados publicados no SINIMA (DF, 2012) apud (DF, 2017), o crescimento populacional acelerado em grande escala nos últimos anos e a intensificação das atividades econômicas, principalmente nos setores de serviços, industrial e agropecuário no Distrito Federal, ocasionou graves conflitos ambientais quanto à ocupação do solo e ao uso de recursos hídricos. Contudo se leva ocupados sobre as encostas naturais, ocasionando em casos o uso isoladamente de água, das áreas de nascentes e da falta regional (DF, 2017).

Conforme é apresentado no PDOT (DF, 2012) dentre as principais uses do solo verificados no Distrito Federal, destacam-se as apresentados no Quadro 2, contendo a respectiva área de cada uso do solo, indicando também a porcentagem correspondente em relação à área do Distrito Federal e para as seis setores mostrados.

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78336377) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 489

4 CONCEPÇÃO E DIMENSIONAMENTO

Conforme visto no item 3, as duas áreas de Esparta – Etapa 2, atualmente em operação, e a área ainda não ocupada, adjacente à primeira – foram divididas em lotes. Desta forma, cada subárea do projeto corresponde às células de Aterro Sanitário de Esparta – Etapa 3 e, ao mesmo tempo, a um conjunto de lotes, sendo a célula 1 composta pelo lote 1 (100% da área), a célula 2 pelo lote 2 (100%) e assim por diante.

Todo o sistema de drenagem foi concebido de forma que cada célula tenha sua própria rede de drenagem, independente em relação às demais células. Isso garante que, em caso de falha em uma célula, o restante do sistema continue funcionando normalmente, minimizando o impacto operacional e ambiental.

Sobre cada impermeabilização concebida, são dimensionados os seguintes sistemas:

- Sistema de drenagem de percolados;
- Camada de proteção mecânica;
- Sistema de drenagem de águas pluviais.

Após a execução das camadas de impermeabilização, será implantado sistema de drenagem de águas pluviais (canaletas) para evitar que as águas de chuva se misturem com o chorume, incidindo a irrigação como o Aterro Sanitário (Etapa 1 e 2) existente e em operação.

Para garantir a estabilidade geotécnica dos taludes e evitar o processo de contenção adotado foram dois tipos de muros de arrimo com a seguinte configuração:

- Contenção individual de talude: 2H:1V
- Largura mínima de berma: 4,0 m
- Altura total máxima do talude contido, com bermas: 52m

A Folha 03 do Caderno 2 apresenta o concepção de espaço entre os projetos.

- Altura máxima: 2,50 m/m
- Altura total (em função do número de bermas): 12 metros

Vale ainda destacar que, ao longo do ZEIA 1 (ZEIA 2016), o Aterro Sanitário de Esparta – Etapa 3 e, ao mesmo tempo, a área de expansão, não há ocorrência de nascentes ou cursos d'água, estando a área compreendida na bacia do rio Ariane, afluente do rio Esparta.

5 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL

O Aterro Sanitário de Esparta – Etapa 3 e 4 será dividido para receber resíduos da área de cerca de 700.000 m², conforme os lotes definidos no item 4 deste Caderno 1, somente Layer Participação dos lotes na Folha 02 do Caderno 2.

Considerando:

- Volume de cada célula: volume total (Vt) de cerca de 9 mil, 750.000m³;
- Taxa anual média de recebimento: 3.000t/dia;
- Peso específico dos resíduos: 0,60 t/m³, valor médio adotado para fins de processo operativo, de acordo com os equipamentos projetados para esse fim.

Tem-se:

$$V = \frac{P}{\gamma} \times t$$

$$V = \frac{3.000\ t/dia}{0,60\ t/m^3} \times 365\ dias/ano = 1.825.000\ m^3/ano$$

$$t = \frac{9.750.000\ m^3}{1.825.000\ m^3/ano} = 5,34\ anos$$

Em que:

V: Volume anual de resíduos (m³);

P: Peso específico dos resíduos (t/m³);

t: Tempo de vida útil (anos).

- Peso específico dos resíduos: 0,60 t/m³;
- Taxa de recebimento: 3.000 t/dia;
- Área total disponível: 700.000 m²;
- Altura média de resíduos: 12 m.

Com base nesses parâmetros, a vida útil estimada da Etapa 3 é de 5,34 anos, considerando apenas a área de 700.000 m² disponível nos lotes. Entretanto, essa área não será totalmente preenchida com resíduos, uma vez que parte do volume é destinada à execução de taludes, bermas e sistemas de drenagem. Assim, a vida útil efetiva é menor do que a calculada.

Os dados foram obtidos com base em levantamentos topográficos realizados pela equipe técnica da Prefeitura de Esparta, em conformidade com a NBR 13.133/2021.

Os valores adotados para densidade e taxa de recebimento são médias históricas de operações similares, mas podem variar ao longo do tempo. Recomenda-se a realização de levantamentos topográficos anuais para atualização do cálculo e verificação da capacidade remanescente.

6 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL

Para o cálculo da vida útil do Aterro Sanitário de Esparta – Etapa 3 e 4, foi considerado o período de 20 anos, conforme Layer Participação dos lotes na Folha 02 do Caderno 2.

Considerando:

- Volume de cada célula: volume total (Vt) de cerca de 9 mil, 750.000m³;
- Taxa anual média de recebimento: 3.000t/dia;
- Peso específico dos resíduos: 0,60 t/m³, valor médio adotado para fins de processo operativo, de acordo com os equipamentos projetados para esse fim.

Tem-se:

$$V = \frac{P}{\gamma} \times t$$

$$V = \frac{3.000\ t/dia}{0,60\ t/m^3} \times 365\ dias/ano = 1.825.000\ m^3/ano$$

$$t = \frac{9.750.000\ m^3}{1.825.000\ m^3/ano} = 5,34\ anos$$

Em que:

P: Peso específico dos resíduos (t/m³);

V: Volume total de resíduos (m³);

t: Tempo de vida útil (anos).

- Peso específico dos resíduos: 0,60 t/m³;
- Taxa de recebimento: 3.000 t/dia;
- Área total disponível: 700.000 m²;
- Altura média de resíduos: 12 metros (considerando 2 níveis).

Vale ainda destacar que, ao longo do ZEIA 1 (ZEIA 2016), o Aterro Sanitário de Esparta – Etapa 3 e, ao mesmo tempo, a área de expansão, não há ocorrência de nascentes ou cursos d'água, estando a área compreendida na bacia do rio Ariane, afluente do rio Esparta.

7 MEMORIAL DESCRITIVO

7.1 Descrição dos Lotes

Conforme já citado em diversos momentos do Caderno Geotécnico de Esparta, o Aterro Sanitário de Esparta – Etapa 3 e 4 será dividido em 15 lotes, com as seguintes características:

- Área total: 700.000 m²;
- Área de cada lote: 46.666,67 m²;
- Área de cada célula: 46.666,67 m²;
- Altura máxima de cada célula: 12 m;
- Volume de cada célula: 560.000 m³;
- Volume total: 8.400.000 m³;
- Vida útil: 20 anos.



Figura 1 – Vista aérea da área de estudo. Fonte: Google Earth (adaptado pelo autor, 2021).

8 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

8.1 Aspectos Regionais

De forma geral, as características da área de estudo foram obtidas a partir de levantamentos e estudos realizados pela empresa, complementados por visitas técnicas e observações em campo. Os dados foram organizados em tabelas e figuras, permitindo uma visão integrada dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos da região.

8.1.1 Localização e Topografia

Os dados que subsidiam estes estudos foram obtidos a partir de levantamentos e estudos realizados pela empresa, complementados por visitas técnicas e observações em campo. Os dados foram organizados em tabelas e figuras, permitindo uma visão integrada dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos da região.

A Etapa 3 será implantada em área adjacente à área de Etapa 2, com capacidade de recepção de cerca 1.470.000m³ de resíduos e vida útil mínima prevista de 5 anos. Tratam-se, conforme já citado no item 4 e na Folha 03 do Caderno 2 da Etapa.

Por fim, a Etapa 4 representa o crescimento do aterro sanitário, com abertura a partir de 4 das trincheiras das células 1 e 2, com capacidade total de disposição de cerca de 4.200.000 m³ de resíduos e vida útil mínima prevista de 14 anos.

Dessa forma, todas as células serão implantadas de forma sequencial, ou seja, a Etapa 2 só entrará em operação após o encerramento das células da Etapa 1, e assim por diante. Essa estratégia visa garantir a estabilidade operacional e ambiental do aterro, além de otimizar o uso da área disponível.

8.2 Caracterização do Meio Físico e Levantamentos Realizados

Como já citado, as áreas de estudo foram obtidas com a utilização de dados disponíveis da ANA, bem como a adoção de um raio de 1 km de distância.

Com relação aos geossistemas, vegetação e uso e ocupação da área, a região de estudo é caracterizada por [descrever: predomínio de pastagens, presença de fragmentos de mata ciliar, áreas de cultivo, etc.]. Essas características foram identificadas a partir de [descrever: imagens de satélite, levantamentos de campo, etc.].

Para a área de estudo, foi considerado um raio de 1 km a partir do limite do empreendimento, totalizando uma área de [valor] km². Essa área foi definida com base em critérios técnicos, como a [descrever: extensão dos impactos ambientais previstos, presença de receptores sensíveis, etc.].

Para a caracterização da área de estudo, foram utilizados os seguintes dados e informações:

- Dados do IBGE, referentes ao Censo Demográfico de [ano];
- Dados da Prefeitura Municipal de [nome], referentes à [descrever: população, economia, infraestrutura, etc.];
- Dados da ANA, referentes à [descrever: outorgas, qualidade da água, etc.];
- Dados do [descrever: outra fonte, se houver].

Para a área de estudo, foi considerado um raio de 1 km a partir do limite do empreendimento, totalizando uma área de [valor] km². Essa área foi definida com base em critérios técnicos, como a [descrever: extensão dos impactos ambientais previstos, presença de receptores sensíveis, etc.].

Para a caracterização da área de estudo, foram utilizados os seguintes dados e informações:

- Dados do IBGE, referentes ao Censo Demográfico de [ano];
- Dados da Prefeitura Municipal de [nome], referentes à [descrever: população, economia, infraestrutura, etc.];
- Dados da ANA, referentes à [descrever: outorgas, qualidade da água, etc.];
- Dados do [descrever: outra fonte, se houver].

- Impermeabilização: sistema de proteção contra percolação de base;
- Sistema de coleta e drenagem;
- A região conta com cobertura vegetal composta por [descrever: tipos de vegetação, predominância, presença de espécies ameaçadas, etc.].

Também foram realizadas [descrever: visitas técnicas, levantamentos de campo, etc.] para complementar as informações obtidas pelos órgãos oficiais e pela equipe técnica.

8.3 Caracterização do Meio Biótico

O diagnóstico ambiental da área de estudo foi elaborado com base em [descrever: levantamentos de campo, consulta a bases de dados, etc.]. Foram identificados [descrever: tipos de vegetação, fauna, etc.] presentes na região.

- Impermeabilização: sistema de proteção contra percolação de base;
- Sistema de coleta e drenagem;
- A região conta com cobertura vegetal composta por [descrever: tipos de vegetação, predominância, presença de espécies ameaçadas, etc.].

Também foram realizadas [descrever: visitas técnicas, levantamentos de campo, etc.] para complementar as informações obtidas pelos órgãos oficiais e pela equipe técnica.

8.3 Caracterização do Meio Biótico

O diagnóstico ambiental da área de estudo foi elaborado com base em [descrever: levantamentos de campo, consulta a bases de dados, etc.]. Foram identificados [descrever: tipos de vegetação, fauna, etc.] presentes na região.

Para a área de estudo, foi considerado um raio de 1 km a partir do limite do empreendimento, totalizando uma área de [valor] km². Essa área foi definida com base em critérios técnicos, como a [descrever: extensão dos impactos ambientais previstos, presença de receptores sensíveis, etc.].

Para a caracterização da área de estudo, foram utilizados os seguintes dados e informações:

- Dados do IBGE, referentes ao Censo Demográfico de [ano];
- Dados da Prefeitura Municipal de [nome], referentes à [descrever: população, economia, infraestrutura, etc.];
- Dados da ANA, referentes à [descrever: outorgas, qualidade da água, etc.];
- Dados do [descrever: outra fonte, se houver].

- Impermeabilização: sistema de proteção contra percolação de base;
- Sistema de coleta e drenagem;
- A região conta com cobertura vegetal composta por [descrever: tipos de vegetação, predominância, presença de espécies ameaçadas, etc.].

Também foram realizadas [descrever: visitas técnicas, levantamentos de campo, etc.] para complementar as informações obtidas pelos órgãos oficiais e pela equipe técnica.

8.3 Caracterização do Meio Biótico

O diagnóstico ambiental da área de estudo foi elaborado com base em [descrever: levantamentos de campo, consulta a bases de dados, etc.]. Foram identificados [descrever: tipos de vegetação, fauna, etc.] presentes na região.

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78336377) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 490

7.1.1.1 Avaliação da Geometria da Vegetação e Hidrológica

Recomenda-se a aplicação numa área piloto antes das providências **definitivas**, de **no mínimo 3 (três) meses de acompanhamento sistemático e sistemático geométrico de** massa e a instalação geotécnica(s) dos instrumentos de monitoramento geológicos (marcos superficiais e piezômetros).

A base planimétrica utilizada permite avaliar a geometria proposta no projeto executivo está sendo executada corretamente.

7.1.1.2 Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados

A seguir, apresentamos uma descrição dos respectivos instrumentos utilizados para o monitoramento geológico.

Marcos Superficiais

Marcos superficiais são instrumentos compostos de aço e, superficialmente, que fornecem função semelhante aos deslocamentos horizontais e aos ângulos e aço estipulado. São também dispõe uma base de concreto e um ponto de referência para medições topográficas, além de recebem um ponto de identificação para um melhor acompanhamento e registro da movimentação deste local.

No execução de cada um deles foi executado uma escavação de, aproximadamente, 0,50m de profundidade, onde é executado a base de concreto do instrumento, sendo que nesta base é inserido um pino metálico, que serve como elemento de ancoragem das medições topográficas. Este procedimento garante que o instrumento esteja solidarizado ao talude.

Nos taludes de corte e considerou linhas de estudo, com direções de deslocamento específicos, para possibilitar um monitoramento da evolução da movimentação do talude e, portanto, realizar as ações preventivas que se façam necessárias para se manter o controle de massa. Para efetuar este monitoramento são implantados, tais de aço de aço, marcos fixos, como base, de referência de nível e de pregos (alvos). Baseado nestes, são observados os levantamento topográficos, estabelecendo-se velocidades horizontais de marcos superficiais e/ou durante a fase de operação.



Figura 6: Exemplo de Marcos Superficiais.

Quadro 1: Critérios de Avaliação de Estabilidade de Taludes.

Categoria de Dano Potencial Associado	Perda Sobre Vidas Humanas	Custo de Implantação e Benefícios Econômicos
Muito Alto	Elevada	Muito significativo
Alto	Pouca	Considerável
Médio	Nula	Significativo
Baixo	Nula	Pequeno (Taludes com pequena altura e Baixo Custo de Implantação)

Fonte: Gerscovich, Danziger e Saramago (2016).

Notadamente, os critérios de avaliação foram determinados em um grau de crítico para os maiores estágios de risco (alto e médio) e se aplicam ao estudo de um talude composto de componentes de Alto e Superiores em uma determinado segundo o item. Devem ser registrados os seus acréscimos de folhas de vistas, equipamentos obtidos e pessoais, ou qualquer outro sigla externo, temporário ou permanente, cujos de grandes acontecimentos tenham sido proximidades dos marcos superficiais.

Possuímos ainda que a relação de monitoramento geológico deve, sempre que possível, ser assistida em horários das datas de maiores acumulados de seguro, depois mesmo um ano, de modo a permitir a verificação de possíveis tendências nos deslocamentos observados.

7.1.1.3 Análise dos Piezômetros Instalados

Os níveis piezométricos (poropressões neutras) permitem executar as seguintes análises:

- Avaliação da drenagem subterrânea;
- Avaliação do Fator de Segurança.

Os instrumentos de monitoramento estão locados nas camadas de ventilação e fornecem medidas de sobrepressões neutras adversas tanto as comprometimento dos sistemas como para avaliação do desempenho do sistema de drenagem de pendências.



Figura 10: Leitura de deslocamento em campo e anotação.

7.1.1.4 Inspeções Visuais

As inspeções visuais do aterro devem ser realizadas mensalmente, de modo que possam ser visualizadas pequenas compartimentos ocasionais diferenciados de cada talude, tais como: trincas no corrida de cabeceiras, processos de comercial de erosão nos sistemas de drenagem, dentre outros elementos (de drenagem superficial) em evolução.

Tais visitas devem ser realizadas por profissional habilitados, que especialmente barreiras, acessos, elementos de drenagem e instrumentos de leitura, de modo a observar sinais de comportamentos anômalos, tais como:

- Movimentações de talude que se manifesta por meio de abertura de trincas e fendas no corpo e/ou de cristas, pavimentos, cortes de e/ou guias, com direção de empuxamentos etc.;
- Obstáculos de acessos no corrida de cabeceiras dos taludes que prejudicam seja de vistoria;
- Comprometimento do integridade dos dispositivos de drenagem de trincas e de grama;
- Existência de árvores nos taludes ou no sistema de drenagem superficial.

Com base nas leituras executadas em todos os marcos superficiais são calculados os deslocamentos horizontais verticais de cada um deles, bem como as respectivas velocidades, de forma a avaliar a situação atual de estabilidade e de drenagem dos níveis de maiores descargas piezométricas, no caso de deslocamento excessivo.

A Figura 9 apresenta um exemplo de marco superficial.



Figura 11: Exemplo de Marco Superficial.

Piezômetros

Para garantir a estabilidade de um Aterro é de fundamental importância que não existam pressões neutras de grande magnitude, pois elas diminuem as tensões efetivas e favorecem o movimento de escorregamento. Portanto, é de primordial que as condições de pressão neutra monitoradas no interior do maciço de rejeitos depositados. Com um monitoramento constante pode-se perceber com nuance antecedência qualquer acréscimo de pressão neutra e, por, preventivamente, no

7.1.1.5 Análise dos Deslocamentos Horizontais e Vertical (Plano Vertical e Plano Horizontal)

O cálculo do deslocamento horizontal dos marcos superficiais pela combinação da direção e sentido de deslocamento que evidencia uma provável situação de estabilidade do Aterro. Este último sendo associado aos ângulos (ângulo formado entre a coordenada Norte, medido em planta, e a projeção/talude. O ato tangente ao talude no ponto onde se encontra o marco superficial em estudo. A partir destes valores é feito o cálculo, por distância, do deslocamento pontual. A velocidade de deslocamento horizontal é calculada como sendo o ácido entre o deslocamento horizontal pontual e número total de dias transcorridos entre as coletas em questão.

O cálculo de deslocamento vertical (recalque) acumulado é feito formando-se a diferença entre as cotas/cotas de leitura atual e dada em análise e a cota considerada na instalação do marco superficial. Os cálculos das velocidades pontuais e velocidades de deslocamento vertical seguem o mesmo critério apresentado no cálculo dos deslocamentos horizontais pontuais e velocidades de deslocamento horizontal, respectivamente.

As mesmas considerações apresentadas para o cálculo de deslocamentos verticais serviram para o cálculo dos recalques observados ao mesmo, também, dos marcos superficiais.

O procedimento geral de análise dos leituras topográficas dos marcos superficiais consiste basicamente no determinação de:

- Deslocamentos verticais (acumulados, pontuais, velocidades);
- Deslocamentos horizontais (acumulados, pontuais, velocidades);
- Avaliação da tendência do condição de estabilidade do talude em função da direção resultante dos valores de deslocamento vertical x deslocamento horizontal.

O deslocamento horizontal apresentado no relativo de monitoramento geológicos representa a distância horizontal entre a coordenada pontual atualizada em um determinado marco superficial. A velocidade de deslocamento horizontal é

Planilhas eletrônicas tem condições especiais para os sistema de drenagem de pendências, ou somente do estoque de aterro dentro é (pirometros, poderão colocar em detenção de tal pendências, o que evita ou o aterramento desnecessário.

A ocorrência de potencial está e/ou câmara das pendências multo mais podem ser geridas nos mesmos gráficos de poropressão neutra das respectivas poços, vazão, detecta a formação de bolsões de chuvas e/ou, subterrâneo ou de dados medidos e negativos.

Da mesma maneira que ocorre para os marcos superficiais, é empreendido deve ser um critério de ações e assim adotados em função dos valores de pressões neutras efetivos nos piezômetros, o que permite a tomada de decisões mediante quanto a eventuais intervenções necessárias no maciço de modo a garantir a segurança.

Deste forma, os níveis de/no monitoramento pendentes devem sempre que possível, apresente, um histórico dos leituras dos piezômetros instalados no aterro, de pelo menos um ano de observação. Este período deve ser dentre as leituras do início de paralisações de gases estáveis nos compostos.

A utilização de dados secundários pode ser útil no início da etapa/gestão de início de utilização de um trecho de aterro/cava. Por isso, deve/deve apresentado em função do tempo em um mesmo gráfico os níveis de liquidos percolados através as vazões pluviométricas e os volumes de (Lodos percolados e/ou líquido no talude do sistema de drenagem (Figura 12).

Ademais dos níveis de percolados/drenos se/ainda observando, deparei/deixo sempre no mesmo talude.

Caso tais considerações sejam observadas, estas devem ser registradas, integradas e devidamente analisadas para que sejam tomadas medidas de intervenção adequadas, no que/que sejam instaladas instrumentos de medições para monitoramento específicos.

7.1.1.6 Elementos Hidráulicos Superficiais e Subterrâneos

Os estudos de monitoramento geológicos também devem apresentar medições sobre quanto à estabilidade geológicos do/pelas, bem como devem ser atendidas eventuais intervenções necessárias que garanta a segurança das pessoas, do empreendimento e seu entorno.

7.1.2 Monitoramento Ambiental

O monitoramento ambiental visa detectar possíveis contaminações dos solos, das águas subterrâneas e superficiais adotadas ao Aterro Sanitário, bem como informações que permitam avaliar as condições de uma eventual piora de contaminação nos águas subterrâneas e solo.

O monitoramento das águas subterrâneas deve ser realizado por meio de poços e assumindo através no entorno de empreendimento (mínimo de 4 (quatro) poços, sendo 1 (um) localizado a montante e 3 (três) a jusante do empreendimento), como objetivo de avaliar a influência de uma determinada fonte de poluição no qualidade destas águas (ABNT NBR 15995). Atualmente, o Aterro Sanitário de Brasília possui 7 (sete) poços de monitoramento de águas subterrâneas instalados e, portanto, para este Projeto nos são/poderá estabelecer de novos/novos amentos.

O Aterro Sanitário de Brasília, por se tratar de um empreendimento já consolidado, conta com o plano de monitoramento ambiental de áreas.

Sendo assim, o monitoramento ambiental local é constituído por:

- Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas → 7 (sete) poços de monitoramento.
- Coleta e Análise mensal de águas superficiais → 3 (três) amostras.

Coleta e análise mensal dos líquidos percolados gerados no aterro → 3 (três) amostras.

Estimativa de Resíduos Sanitários, conforme estabelecido em Licença de Operação.

Todos os procedimentos de coleta e análises de amostras de água, bem como a medição de níveis de/nos poços de monitoramento (caso necessário), deverão ser/são dependentes de necessidade de atendidos e estabelecidos pelo/nos.

Os dados obtidos no monitoramento ambiental devem ser interpretados periodicamente, de modo a gerar relatórios, os quais deverão ser encaminhados ao Órgão ambiental competente em periodicidade pré-definida.

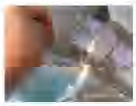


Figura 12: Leitura de/nos/ao/ligação/detalhe/poço/talude/Aterro/de/Inertes/Área/com/volume.

7.1.1.7 Análise da Estabilidade/Fator de Segurança

O estudo de estabilidade dos taludes é feito a partir do estabelecer do Fator de Segurança, que nos condições e/ou de ruptura estabelecem por meio de consulta de equilíbrio limite, quando estabelecem as condições gerais/considera-se do talude. Este estabelece é de suma importância para avaliar a estabilidade de alvos sensíveis, de modo a impedir a ruptura dos mesmos.

O fator de segurança (FS) é a razão numérica do estágio estabelecido entre a resistência ao cisalhamento do solo e a resistência ao cisalhamento mobilizada para garantir o equilíbrio de corpo deformado, sob certas das estruturas atuantes.

Os fatores de segurança admitidos nos relatórios de monitoramento geológicos são definidos com base na ABNT NBR 11682, segundo o qual o fator de segurança (FS) mínimo recomendado para usuários determinados é de 1,5, para maior e alto grau de segurança necessário ao local.

- Obtém a medida do nível de/e aterro, com um medidor elétrico de/e nível, sendo as medidas da/e/para essas/estas/estes/de/nos/ao/do/maciço de aterro;
- Realiza o registro;
- Acerta um membro/ao no registro do pendrive/do, o registro entre é aterro, diferentes/entre/e/leitura de poços de gás.

A/Figura 8 apresenta um modelo de pendrive/coletor.



Figura 13: Exemplo de ruptura/tipo/de/Aterro/Convencional.



Figura 14: Exemplo de ruptura/tipo/de/Aterro/Convencional.

O Quadro 3 apresenta os critérios utilizados para avaliação dos estágios de estabilidade do talude em função dos velocidades de deslocamento horizontal superiores/obtidos pelos marcos superficiais. As velocidades de deslocamento vertical também são classificadas de acordo com as mesmas de velocidade apresentadas no Quadro 3, porém, a magnitude dos seus valores depende de análise conjunta com as velocidades de deslocamento horizontal nos respectivos marcos superficiais.

7.1.1.8 Monitoramento Pluviométrico

Complementarmente, há ainda a necessidade de o monitorar a pluviometria localmente, devido a sua/sua/demanda importâncias para a análise do comportamento geológicos e ambiental do talude.

Devido ao acúmulo de precipitação, ocasiona-se um aumento no pesos/peso de/sobre a, consequentemente, uma elevação no nível de/e/nos piezométricos, reduzindo assim a estabilidade do/taludes.

Além disso, as consequências dos poderão no/sobre gerado uma excessiva/de poropressões no/sobre de precipitação, sendo desta forma de suma importância o monitoramento pluviométrico no/sobre para o controle/auxílio no/para/ao de/e/aterro/de necessário para se atingir patamar sucessivo para a descarga do efluente. Com base no histórico de precipitação e garagem de/contido, podem determinar o momento adequado para se iniciar no fechamento de efluentes no próximo stack, haja vista a grande volume de material a ser contido e executado, evidenciando a alternativa em projetos adotada para pequenas quantidades de/contido.

Pluviômetro:

O pluviômetro é um equipamento simples, composto de um reservatório graduado, utilizado para medir a quantidade de chuva precipitada. Este equipamento deve ser instalado em área desocupada, livre de qualquer influência ou captação por meio de edificios, plantas, árvores e/ou/ao.

As leituras são realizadas devem ser executadas diariamente, no mesmo horário, de preferência nos primeiros horários/dia, de modo a minimizar os efeitos de evaporação sobre o/que/para/acumulado/no/do/aterro.

A/Figura 11 apresenta o/aterro de um pluviômetro em/aterro sanitário.

8 ANÁLISE DE SOLUÇÕES/ESTUDOS E/ALUDES

8.1 RECICLAGEM DE RESÍDUO

Para/nesta, anteriormente/dos estudos estruturais, apresenta-se alegria, de massa e destinada, demonstrar a metodologias utilizadas nas avaliações de estabilidade geológicos dos maciços de Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4.

8.2 FATOR DE SEGURANÇA (FS)

Por fator de segurança (FS), entende-se a razão numérica da/para estabelecido entre a resistência ao cisalhamento/disponível/ao/de/solo e/e resistência ao cisalhamento mobilizada/para garantir o equilíbrio do/corpo deformado, sob a/entre das/entorno atuantes.

Limites de FS > 1 implicam estabilidade do maciço, ou seja, os esforços solicitantes são menores do/que os esforços resistentes.

A ABNT NBR 11682 admite/estabelece/a segurança conforme apresentados/é/quanto/para/a).

Para a área dos análises de estabilidade geológicos do Aterro Sanitário de Brasília será adotado um/Fator de Segurança Mínimo igual a 1,4, considerando médio e alto/nível de segurança necessário/ao/local.

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78336377) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 492

Figura 12 Estudo de segurança – Análise pelo método de Bishop simplificado.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 13 Estudo de segurança – Análise pelo método de Janbu generalizado.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 14 Estudo de segurança – Análise pelo método de Morgenstern-Price.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 15 Estudo de segurança – Análise pelo método de Spencer.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 16 Estudo de segurança – Análise pelo método de Sarma.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 17 Estudo de segurança – Análise pelo método de Fellenius.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 18 Estudo de segurança – Análise pelo método de Morgenstern-Price.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 19 Estudo de segurança – Análise pelo método de Bishop simplificado.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 20 Estudo de segurança – Análise pelo método de Janbu generalizado.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 21 Estudo de segurança – Análise pelo método de Morgenstern-Price.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 22 Estudo de segurança – Análise pelo método de Spencer.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 23 Estudo de segurança – Análise pelo método de Sarma.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 24 Estudo de segurança – Análise pelo método de Fellenius.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 25 Estudo de segurança – Análise pelo método de Morgenstern-Price.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 26 Estudo de segurança – Análise pelo método de Bishop simplificado.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 27 Estudo de segurança – Análise pelo método de Janbu generalizado.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 28 Estudo de segurança – Análise pelo método de Morgenstern-Price.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 29 Estudo de segurança – Análise pelo método de Spencer.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 30 Estudo de segurança – Análise pelo método de Sarma.
Fonte: GOMES (2016).

Figura 31 Estudo de segurança – Análise pelo método de Fellenius.
Fonte: GOMES (2016).

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78336377) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 493

9.5.2.1 Dreno Principal



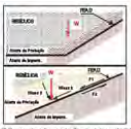


Figura 27: Representação esquemática da instalação do PEAD.
Fonte: HOGREVE (1996).

Descrição	Q (m³/s)	I (m/m)	Diâmetro (m)	V (m/s)
A – Canaleta de Berma	5,000	0,20	0,899	3,5
B – Descida d'água em geocélula	53,000	0,25	0,399	4,5
C – Talvegue de Travessia	53,000	0,37	0,899	4,5
D – Canaleta de contorno	170,000	0,20	2,500	2,5
E – Talvegue Coletor	170,000	0,20	2,500	2,5

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.5.3 Projeto hidráulico dos elementos do sistema de drenagem superficial

Os dispositivos de drenagem foram dimensionados por meio da equação de Manning apresentada a seguir:

$$Q = \frac{1}{n} A_h R_h^{2/3} I^{1/2}$$

Em que:

- $\frac{1}{n}$ = Coeficiente de rugosidade de Manning (m$^{1/3}$/s);
- A_h = Área molhada (m²);
- R_h = Raio hidráulico (m);
- I = Declividade (m/m);
- Q = Vazão (m³/s).

A Figura 28 apresenta os parâmetros necessários para determinação do raio hidráulico para diversos tipos de elementos de drenagem.

9.5.3.2 Descida D'água em Geocélula



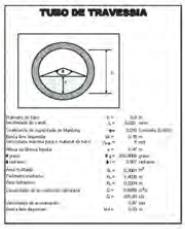
9.5.2.2 Dreno Coletor / condutor



Figura 28: Parâmetros para determinação do raio hidráulico de diversos tipos de elementos de drenagem.

- Canaleta de Berma: $R_h = \frac{A_h}{P_h} = \frac{y(b+z_1 y)}{b+2y\sqrt{1+z_1^2}}$
- Descida d'água em geocélula: $R_h = \frac{A_h}{P_h} = \frac{y^2}{2y+2y\sqrt{1+z_1^2}}$
- Talvegue de Travessia (Circular): $R_h = \frac{A_h}{P_h} = \frac{\left(\frac{\theta - \sin\theta}{8}\right)D^2}{\frac{\theta D}{2}}$
- Canaleta de Contorno (z = 0): $R_h = \frac{A_h}{P_h} = \frac{y}{b+2y}$

9.5.3.3 Tubo de Travessia



9.2 Sistema Extravasor (SAÍDA)

A seguir, são apresentados os critérios adotados para dimensionamento da geometria do PEAD que será adotada para implementação da área a ser usada do aterro.

9.2.1 Verificação da espessura da cunha de PEAD

Apresenta-se no encerramento de cada eixo a seguir, adotado em HOGREVE (1996) a verificação da espessura mínima da geomembrana de PEAD necessária para implementação da área do aterro sanitário, conforme pode ser conferido no Quadro 11 e ilustração esquemática exibida na Figura 29. Os dados constam resultados apresentados. A espessura mínima requerida corresponde a 1,32 mm. Considerando um Fator de Segurança mínimo igual a 1,35, tem-se que a espessura mínima a ser adotada no projeto corresponde a 1,42mm.

Ainda ilustrado de se perder o adequado desempenho do material, será adotada a espessura de 2,00mm.

O cálculo apresentado considera a espessura de 2mm de resíduos, com densidade e condição mais crítica encontrada. Para espessuras superiores serão geradas maiores solicitações verificadas na malha de PEAD, em comparação com a situação analisada.

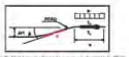


Figura 29: Modelo esquemático para a verificação da cunha de PEAD.
Fonte: HOGREVE (1996).

9.3 Sistema Extravasor Secundário

9.3.1 Intensidade de Chuva Crítica

Conforme DAEAP (2016), a intensidade da chuva crítica foi determinada de acordo com a equação a seguir:

$$I_c = \frac{4.376{,}17 \times T^{0{,}169}}{D_d + 17{,}09^{0{,}89}}$$

Em que:

I_c = Intensidade de chuva crítica (mm/h);

D_d = Tempo de concentração (min);

- D_d = 10 min (mínimo a ser adotado conforme recomendações do DAEE, 2005);
- T = Período de retorno (anos);
- T= 10 anos (mínimo exigido pela ABNT/NBR 15.849 para o SE Classe).

O parâmetro utilizado resultou em:

$$I_c = \frac{4.376{,}17 \times 10^{0{,}169}}{(10 + 17{,}09)^{0{,}89}} = 2.016 \text{ mm/min}$$

Desta forma, tem-se que a intensidade de chuva crítica adotada, a ser utilizada no dimensionamento dos elementos do sistema de drenagem superficial no estágio de Projeto Executivo, será de 2.016mm/min.

9.3.2 Análise das Vazões de Pico da Bacia

As vazões críticas utilizadas no dimensionamento dos elementos de drenagem superficial foram determinadas pelo método Racional. Este método é largamente utilizado para áreas de drenagem inferiores a 2,5 km².

As vazões de pico foram determinadas através da seguinte expressão:

$$Q = 0{,}278 \times C \times I_c \times A$$

Em que:

- Q = Vazão de Projeto (m³/s);
- A = Área de contribuição (m²);
- I_c = Intensidade de chuva crítica calculada no 9.3.1 (mm);
- C = Coeficiente de escoamento superficial (Quadro 13).

Quadro 13 – Coeficiente de escoamento superficial (C)

Uso ou cobertura do solo	Solo Arenoso		Solo argiloso	
	Tipo I (Grupo A)		Tipo II (Grupo D)	
	10%	7%	10%	7%
Área com matas	0,2	0,15	0,25	0,1
Campos cultivados	0,3	0,25	0,35	0,3
Áreas gramadas	0,3	0,2	0,4	0,3
Áreas sem cobertura vegetal	0,5	0,4	0,6	0,5

Fonte: HOGREVE (1996).

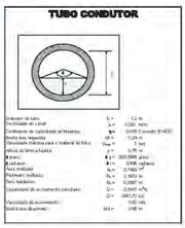
As áreas de contribuição para cada um dos elementos de drenagem foram definidas de acordo com as áreas de influência delimitadas na Folha 34 do Cadastro de Drenagem (Volume 2), levando em conta as declividades superficiais de área. Adicionalmente, para cada um dos elementos, foi considerada fórmula considerando a maior área de influência, tendo sido para os elementos canaleta de contorno e talvegue coletor de considerada a soma das áreas de contribuição (A1+A2+A3+A4). Portanto, cada dimensão aqui para os elementos de canaleta de berma, a área de contribuição foi definida para consideração do maior valor dentre para a área de influência dentre este número de elementos existentes (exceto de canaleta de berma executada), todos com consistente a área de contribuição (A2).

O Quadro 12 apresenta os resultados do cálculo de vazão para o dimensionamento dos elementos de drenagem previstos em projeto.

9.3.3.1 Canaleta de Berma



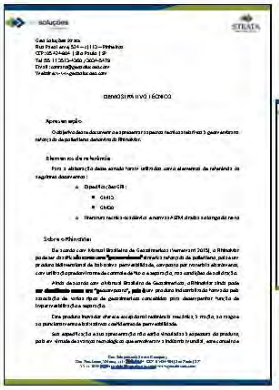
9.3.3.5 Tubo Condutor

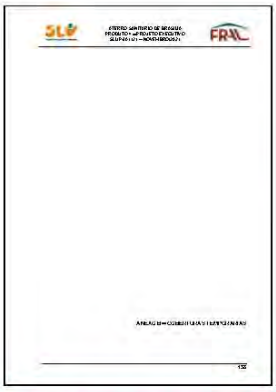
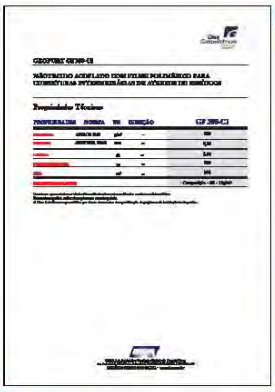


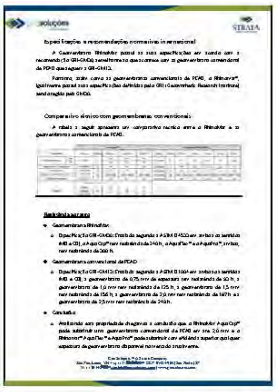
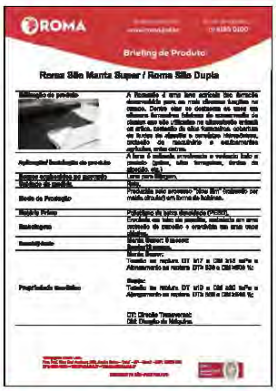
Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78336377) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 495

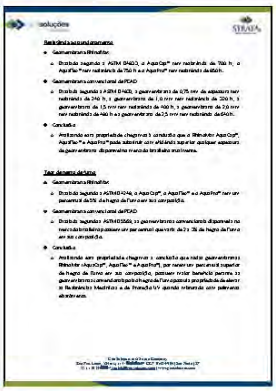
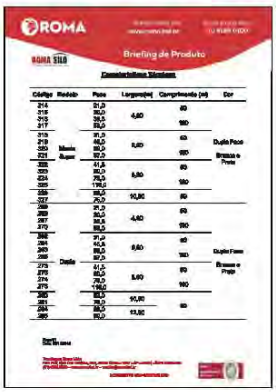
Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78336377) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 496

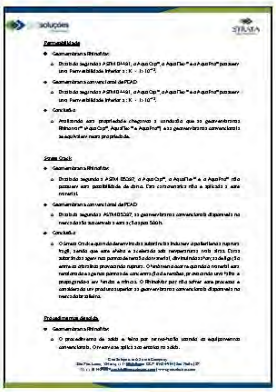


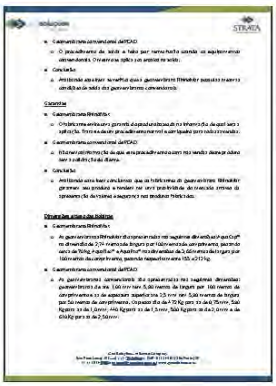
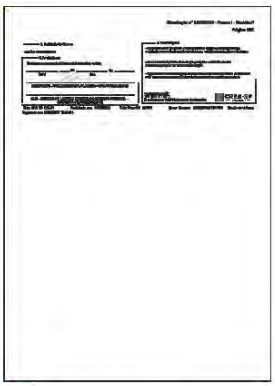


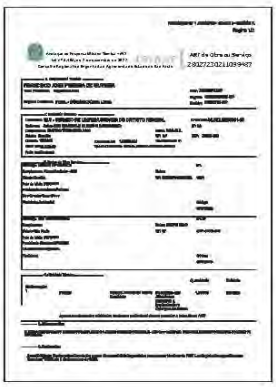





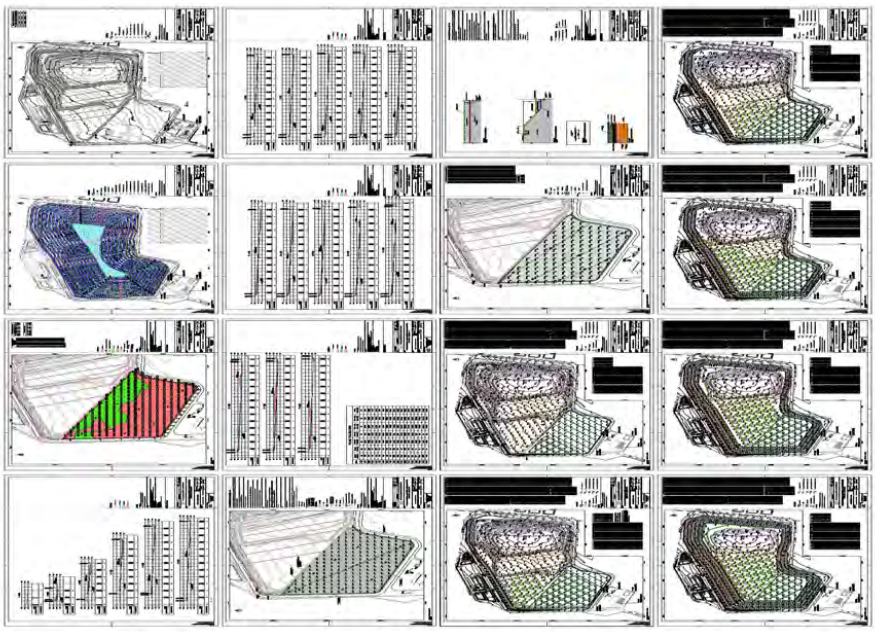


ANEXO B

Projeto Executivo - Volume 2

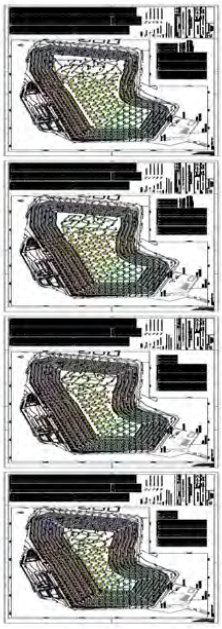
Desenhos Parte 1 (76911760)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)



Desenhos Parte 2 (76912565)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)



ANEXO C

Orçamento e Quantitativo (76912752)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 3 – QUANTITATIVO E ORÇAMENTO
NOVEMBRO/2021
SLUP 931121

FRAL

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviço nº 19/2021, apresentamos neste documento o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Etapas 3 e 4)*.

O conjunto de documentação referente ao Relatório Final do Projeto é composto:

I. Volume 1 – Relatório de Projeto
II. Volume 2 – Desenhos
III. Volume 3 – Estimativa de Custo, Orçamento e Cronograma

Ressalta-se que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, às normas e regulamentações vigentes e, também, à garantia dos critérios de estabilidade e desempenho das inúmeras estruturas.

O Mapa de Situação do local objeto de estudo dos serviços descritos neste relatório é apresentado na figura 1.

3 QUANTITATIVO

O Anexo B apresenta a memória de cálculo do quantitativo previsto para o Projeto elaborado.

4 CRONOGRAMA

O Anexo C apresenta o cronograma previsto para o Projeto elaborado.

5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo D apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Contrato de Prestação de Serviço nº 19/2021.

São Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLUP-931121

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 08 – Bloco B-50, 8º andar,
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF.

Contrato de Prestação de Serviço nº 19/2021
Processo SEI-GDF nº 040-000337-2020-18
Assunto: *Produto 4 – Projeto Executivo*

Prezados Senhores,

Vimos por meio deste, apresentar o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Etapas 3 e 4)* tendo em vista o atendimento ao contrato em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Francisco José Pereira De Oliveira – 000.172.208-68 em 30/11/2021 10:12 UTC-03:00 Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira
Responsável Técnico



Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.
Fonte: Google Earth, com imagem de maio de 2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em: 02 ago. 2021.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo 2

7 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

7.1 DA LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU
- Endereço: Rodovia DF-150, km 18 – Área Isolada da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Melchior – Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 01.587.529/0001-78
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal – Samambaia

7.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 03.559.259/0001-05
- Registro CREA: 051815-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 0600726630)

ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS 2
ÍNDICE 3
APRESENTAÇÃO 4
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS 5
1.1 Dados do Empreendimento 5
1.2 Responsável pela Elaboração do relatório 5
2 METODOLOGIA 7
3 QUANTITATIVO 7
4 CRONOGRAMA 7
5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 7
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 8
ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 10
ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO 11
ANEXO C – CRONOGRAMA 12
ANEXO D – ART 13

6 METODOLOGIA

Para obtenção dos custos unitários dos serviços previstos no Projeto foram utilizadas as composições descritas no Sistema Nacional de Pesquisa Indicadora Construção Civil (SINAPI), com data base de outubro de 2021/DF.

Para os casos em que não foram encontradas as composições, foram criadas novas composições de serviços com base nos custos unitários previstos SINAPI e demais tabelas (CPOS).

O orçamento detalhado é apresentado por meio de planilhas com o levantamento dos quantitativos, preços unitários e totais, conforme Anexo A.

O Quadro 1 apresenta o RESUMO do orçamento previsto para o Projeto elaborado.

Por fim, é importante destacar que nas planilhas orçamentárias apresentadas as fontes descritas como "SINAPI mínimo" se a custos de composições e as fontes descritas como "SINAPI máximo" se a custos de insumos, conforme relatórios do SINAPI.

Quadro 1: Quadro Resumo do Orçamento Previsto.

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	ORÇAMENTO PREVISTO (DESONERADO - SINAPI/DF)
1	IMPLANTAÇÃO	R$ 15.337.284,78
2	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO	R$ 9.333.356,51
3	OPERAÇÃO	R$ 15.533.287,88
4	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO – MONITORAMENTO	R$ 10.152.228,51
5	OPERAÇÃO	R$ 30.710.858,29
	RAZÃO ANUAL	R$ 242.736.142,78

ANEXO C – CRONOGRAMA

Parte 1/2 do Edital de Licitação da Concorrência 01/2022-CPL/SLU

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 01/02 (78336377) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 501

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **NEFI DE SOUZA FREITAS - Matr.0275996-9**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:28, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **SANSÃO RODRIGO DE SOUZA - Matr.0276334-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:32, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BARBARA BARROSO ROCHA - Matr.0273643-8**, **Membro da Equipe de Apoio de Pregão Eletrônico**, em 20/01/2022, às 16:34, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78336377** código CRC= **98AAD28A**.

Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

M I N U T A

Continuação Parte 2/2 do Edital de Licitação da Concorrência 01/2022-CPL/SLU-DF

ANEXO D

Planilha Composição do BDI (78298871)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**23,54%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

DISTRITO FEDERAL/DF
Local

segunda-feira, 29 de novembro de 2021
Data

Responsável Técnico
Nome: Francisco José Pereira de Oliveira
CREA/CAU: CREA/SP 0600793880
ART/RRT: 28027230211099487

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 02/02 (78336512) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 504

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**14,45%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

DISTRITO FEDERAL/DF
Local

segunda-feira, 29 de novembro de 2021
Data

Responsável Técnico
Nome: Francisco José Pereira de Oliveira
CREA/CAU: CREA/SP 0600793880
ART/RRT: 28027230211099487

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 02/02 (78336512) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 505

ANEXO E

Planilha de Composições de Custos (78299590)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

CAIXA

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	**CP3**	**ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)**	**M3**		**17,94**	**18,40**
SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF_05/2020	M3	1	8,56	8,68
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Composição	**CP2**	**ATERRO COMPACTADO DE SOLO ORGÂNICO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO)**	**M3**		**38,42**	**38,76**
SINAPI-I	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	1	29,04	29,04
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Composição	**CP1**	**ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)**	**M3**		**9,38**	**9,72**
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				1	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Composição	**CP4**	**LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS**	**M³**		**9,38**	**9,72**
SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1	1,09	1,12
SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1	8,29	8,60
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

					0,00	**0,00**
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 02/02 (78336512) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 507

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Edital de Licitação Minuta 01 CON 01/2022 parte 02/02 (78336512) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 508

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

Data

Responsável Técnico:
CREA/CAU:

–

ANEXO II

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

(em papel timbrado da empresa)

Ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF

Objeto: Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**., conforme as especificações, quan. dades e condições constantes do Anexo I deste Edital.

Proposta que faz a empresa _____, inscrita no CNPJ n.º _____ e inscrição estadual n.º _____, estabelecida no (a) _____, para a contratação supramencionada, de acordo com todas as especificações e condições do Projeto Básico e seus Anexos.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
01	**Prestação de serviço de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**., conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I do Edital.	Serviço	01			
VALOR GLOBAL DA PROPOSTA R$						

1. Esta proposta é válida por **120 (cento e vinte) dias,** a contar da data de sua apresentação.
2. **Valor Global: R$ _____ (valor por extenso).**
3. Informamos, por oportuno, que nos preços apresentados acima já estão computados todos os custos necessários decorrentes da prestação dos serviços objeto desta licitação, bem como já incluídos todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.
4. Declaramos de que cumpriremos todos os prazos estabelecidos no Projeto Básico e seus Anexos.
5. Os dados da nossa empresa são:

a) Razão Social: _____;

b) CNPJ (MF) nº: _____;

c) Representante (s) legal (is) com poderes para assinar o contrato: _____;

d) CPF: _____ RG: _____ _____-_____;

e) Inscrição Estadual nº: _____;

f) Endereço: _____;

g) Fone: _____ Fax: _____ E-mail: _____;

h) CEP: _____; e

i) Cidade: _____ Estado: _____.

j) Banco:_____Conta Corrente:_____Agência:_____;

k) Contato: _____ Fone/Ramal: _____

Local e data

_____

Assinatura do Representante Legal

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO III

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Nº _____/2022, QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF E A EMPRESA _____, NOS TERMOS DO PADRÃO Nº 04/2002.

Processo nº 00094-00005189/2020-41

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DAS PARTES

1.1. **O SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU/DF**, autarquico distrital, CNPJ nº. 01.567.525/0001-76, sediado no SCS, Q. 08, Bloco B-50, Edifício Venâncio 2.000, 6º andar, Brasília/DF, de agora em diante denominada de **Contratante,** representado legalmente neste ato por seu Diretor Presidente ____, brasileiro, portador do RG-CI nº _____, CPF nº _____, residente e domiciliado nesta capital, e a empresa _____, doravante denominada **Contratada**, CNPJ nº _____, com sede em _____, CEP: _____, representada por _____, brasileiro, profissão, portador do RG-CI nº _____ SSP/___, CPF nº _____, residente e domiciliado nesta capital, na qualidade de _____.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PROCEDIMENTO

2.1. O presente Contrato obedece aos termos do Edital de Licitação de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU/DF (____), da Proposta de Preços (_____), e da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações, além das demais normas pertinentes.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. O Contrato tem por objeto a **Prestação de serviço de implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília**., conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I do Edital de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU-DF (_____) e da Proposta de Preços (_____), que passam a integrar o presente instrumento, sem necessidade de transcrição na integra.

4. CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA E REGIME

4.1. O Contrato será executado de forma indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, segundo o disposto nos arts. 6º e 10 da Lei nº 8.666/93.

5. CLÁUSULA QUINTA - DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

5.1. O valor total estimado do Contrato é de _____ (_____), devendo ser atendida à conta de dotações orçamentárias consignadas no orçamento corrente, enquanto a parcela remanescente será custeada à conta de dotações a serem alocadas no(s) orçamento(s) seguinte(s).

5.2. As despesas decorrentes do objeto do presente Contrato correrão por conta das dotações orçamentárias próprias do Governo do Distrito Federal, consignada no orçamento do SLU/DF:

5.2.1. Unidade Orçamentária:

5.2.2. Programa de Trabalho:

5.2.3. Natureza da Despesa:

5.2.4. Fonte de Recursos:

5.3. O empenho inicial é de R$_____ (_____), conforme Nota de Empenho nº _____, emitida em __/__/2021, sob o evento nº _____, na modalidade _____.

6. CLÁUSULA SEXTA - DOS CRITÉRIOS E DO PAGAMENTO

6.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos do Projeto Básico.

6.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

6.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora do certame.

6.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade e periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

6.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

6.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

6.7. Para efeito de pagamento, o SLU/DF consultará os sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das certidões a seguir relacionadas, para a verificação da regularidade fiscal da Contratada:

6.7.1. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora Geral da Fazenda Nacional.

6.7.2. Certidão de Regularidade com a Fazenda do Distrito Federal, emitida pela Secretaria de Estado de Economia do DF, pelo sítio *www.economia.df.gov.br*.

6.7.2.1. As empresas vencedoras com domicílio fora do Distrito Federal, que não possuam Certificação Fiscal junto à Secretaria de Estado de Economia do Governo do Distrito Federal, deverão providenciá-la, para que seja apresentada a Certidão do item 6.7.2., visando o pagamento.

6.7.3. Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, fornecido pela CEF – Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado.

6.7.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT. (Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011)

6.8. Havendo a impossibilidade de consulta, pela Administração, aos sítios oficiais dos órgãos e entidades emissores das citadas certidões, o pagamento ficará condicionado à apresentação, pela Contratada, da comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista.

6.9. Passados 30 (trinta) dias sem o devido pagamento por parte da Administração, a parcela devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento de acordo com variação *pro rata tempore* do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo– IPCA., nos termos do art. 3º do Decreto no 37.121/2016.

6.10. Nenhum pagamento será efetuado à licitante enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso

gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

6.11. Os pagamentos de valores iguais ou superiores a R$ 5.000,00 (cinco mil reais) serão feitos, exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário, junto ao Banco de Brasília S/A - BRB. Para tanto deverão apresentar o número da conta corrente e da agência em que desejam receber seus créditos, de acordo com o Decreto nº 32.767, de 17/02/2011, publicado no DODF nº 35, pág. 3, de 18/02/2011.

6.11.1. Excluem-se das disposições do caput deste item:

6.11.1.1. os pagamentos a empresas vinculadas ou supervisionadas pela Administração Pública Federal;

6.11.1.2. os pagamentos efetuados à conta de recursos originados de acordos, convênios ou contratos que, em virtude de legislação própria, só possam ser movimentados em instituições bancárias indicadas nos respectivos documentos; e

6.11.1.3. os pagamentos a empresas de outros Estados da federação que não mantenham filiais e/ ou representações no DF e que venceram processo licitatório no âmbito deste ente federado.

6.12. Será efetuada a retenção na fonte, dos tributos e contribuições, prevista na Instrução Normativa RFB nº 1234/2012.

6.13. A retenção dos tributos não será efetivada caso a Contratada apresente junto com sua Nota Fiscal/Fatura a comprovação de que o ele é optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES.

6.14. O pagamento dar-se-á mediante emissão de Ordem Bancária – OB, junto ao Banco de Brasília S.A., em Brasília-DF, ou tratando-se de empresa de outro Estado que não tenha filial ou representação no Distrito Federal, junto ao banco indicado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da data de apresentação pela Contratada da documentação fiscal correspondente e após o atestado da fiscalização da SLU/DF.

6.15. Documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento serão formalmente devolvidos à Contratada, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis contados da data de sua apresentação.

6.16. Os documentos de cobrança, escoimados das causas que motivaram a rejeição, deverão ser reapresentados num prazo máximo de 02 (dois) dias úteis.

6.17. Em caso de rejeição da Nota Fiscal/Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data de sua reapresentação.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DAS PENALIDADES

7.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

7.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

8. CLÁUSULA OITAVA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

8.1. O contrato terá vigência, contados a partir da data de assinatura do contrato em conformidade com a Lei nº 8.666/93, de **60 (sessenta) meses**, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93

8.1.1. A licitante vencedora será convocada para assinatura do contrato no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do SLU/DF, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

8.1.1.1. O prazo mencionado poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora durante o seu transcurso, desde que devidamente justificado e aceito pela CONTRATANTE, de acordo com o §1º do art. 64 da Lei nº 8.666/1993.

8.2. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste edital, que deverão ser mantidas pelo contratado durante a vigência contratual.

8.3. Na momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

a) Relatório de Perfil (Anexo), e

b) - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

8.4. No caso de consórcio apresentar a **cons. tuição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea “a” de 4.3 do Edital.

9. CLÁUSULA NONA - DAS GARANTIAS CONTRATUAIS

9.1. Por ocasião da celebração do contrato, será exigida da licitante vencedora a prestação de uma das seguintes garantias:

9.1.1. Caução em dinheiro, ou em títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (redação dada pela Lei n° 11.079, de 2004)

9.1.2. Seguro-garantia; ou,

9.1.3. Fiança bancária.

9.2. Caberá ao contratado optar por uma das modalidades de garantia acima, no percentual de **5% (cinco por cento)** do valor do contrato, devendo recolher em até o **prazo máximo de 10 (dez) dias** após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura, no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF.

9.3. A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da licitante vencedora, sendo indispensável expressa renúncia, pelo fiador, aos benefícios do artigo 827, do Código Civil de 2002.

9.3.1. Toda e qualquer garantia prestada pela licitante vencedora será liberada mediante pedido por escrito:

9.3.2. Somente poderá ser levantada após a extinção do contrato, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente;

9.3.3. Poderá, a critério da Administração do Distrito Federal, ser utilizada para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída;

9.4. Ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

9.5. Sem prejuízo das sanções previstas na lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada recusa injustificada em assinar o Contrato, implicando na imediata anulação da Nota de Empenho - NE emitida.

10. CLAÚSULA DÉCIMA - DO REAJUSTE CONTRATUAL

10.1. Após 12 (doze) meses os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de conformidade com o Decreto n° 37.121, de 16 de fevereiro de 2016 e Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG.

10.2. O reajuste que o contratado fizer jus e não for solicitado durante a vigência do contrato, será objeto de preclusão com a assinatura da prorrogação contratual ou com o encerramento do contrato, exceto se o contratado suscitar seu direito por ocasião da assinatura de termo aditivo.

10.3. Por ocasião do reajustamento de preços, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia em valor proporcional ao reajuste ocorrido.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1. A Contratante se responderá pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo e de culpa.

11.2. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

11.3. Colocar à disposição da contratada a documentação disponível referente aos serviços existentes;

11.4. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

11.5. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

11.6. Dar apoio necessários aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

11.7. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

11.8. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela

CONTRATADA;

11.9. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

11.10. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

11.11. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

11.12. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

11.13. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

11.14. Analisar e autorizar o retrabalho;

11.15. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário Oeste serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

11.16. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

11.17. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1. A Contratada fica obrigada a apresentar, ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal:

12.1.1. até o quinto dia útil do mês subsequente,' comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários, resultantes da execução do Contrato;

12.1.2. comprovante de recolhimento dos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais.

12.2. Constitui obrigação da Contratada o pagamento dos salários e demais verbas decorrentes da prestação de serviço.

12.3. A Contratada responderá pelos danos causados por seus agentes.

12.4. A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

12.5. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pelo contratado poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções.

12.6. A Administração poderá conceder um prazo para que a contratada regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade da empresa de corrigir.

12.7. A Contratada responsabilizar-se-á pelo critérios ambientais e se comprometerá em adotar práticas ecologicamente corretas realizando as seguintes ações:

12.7.1. Descartar o material utilizado (lâmpadas, cartuchos, recipientes de tintas, caixas de papelão), fazendo a separação dos resíduos recicláveis, tendo o cuidado necessário com acondicionamento dos materiais tóxicos: lâmpadas à base de vapor de mercúrio, sódio ou similar; cartuchos e recipientes de tintas e outros, de modo a evitar a evaporação de produtos tóxicos no meio ambiente;

12.7.2. Destinações dos materiais recicláveis às cooperativas e associações dos catadores incentivando a prática da reciclagem e a proteção do meio ambiente;

12.7.3. Utilizar papéis originários de áreas de reflorestamento para reprodução de documentos; sendo que para os fins a que se destina esta licitação, somente será utilizado papel reciclado na forma do exigido no Edital de Licitação.

12.8. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF;

12.9. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

12.10. Fornecer todos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

12.11. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

12.12. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos

necessários a execução do objeto do contrato;

12.13. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

12.14. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

12.15. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (Crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

12.16. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

12.17. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

12.18. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

12.19. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

12.20. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

12.21. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis a semana inteira, semana, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

12.22. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

12.23. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

12.24. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

12.25. Permitir de forma imediata ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA e demais órgãos competentes acesso as dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

12.26. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

12.27. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA e demais órgãos competentes;

12.28. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

12.29. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

12.30. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de caminhões e carretas, retirada e colocação de lonas das carretas de transferência e desatolamentos de veículos;

12.31. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

12.32. Instalar gerador de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

12.33. Responsabilizar-se pela manutenção de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

12.34. Instalar calhas *parshall* adequadas ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

12.35. Manter roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo margens das vias de acesso, regiões de RQQ e Lagoas de armazenamento de chorume;

12.36. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

12.37. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

12.38. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço, conforme especificado nos Item 3.6;

12.39. Fornecer relatórios mensais sobre os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

12.40. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

12.41. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

12.42. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

12.43. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA GESTÃO DE CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

13.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por executor de Contrato Central ou Comissão de executores, integrantes do quadro efetivo da CONTRATANTE, especialmente definidos, nos termos do Artigo 67 da Lei Federal nº 8.666/93, especificamente, lotado na Diretoria de Limpeza Urbana do SLU – DILUR.

13.2. A fiscalização da prestação dos serviços será exercida por um representante da CONTRATANTE ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, de tudo dando ciência à CONTRATADA, como também sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços, com ou sem o fornecimento de materiais ou peças, que não estejam de acordo com as normas, especificações e técnicas usuais.

13.2.1. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios e emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de fatos dessa espécie não implicará em co-responsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos.

13.2.2. Será designado um Fiscal do Contrato e um substituto para o contrato celebrado.

13.2.3. Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, a CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente por Fiscais e substitutos designados.

13.3. São atribuições do Fiscal do contrato, entre outras:

13.3.1. Acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato e dos respectivos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67, da Lei n.º 8.666/1993 e suas alterações.

13.3.2. Receber a Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA e outros documentos exigidos no Projeto Básico, verificar o cumprimento do Acordo de Níveis de Serviço e atestar a realização dos serviços para fins de liquidação e pagamento.

13.3.3. Ordenar à CONTRATADA a imediata retirada do local, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, seguida de substituição, de qualquer de seus empregados que estiver sem uniforme ou crachá, que embaraçar ou dificultar a atuação da Fiscalização ou cuja conduta, atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou inadequados à CONTRATANTE ou ao interesse do serviço público.

13.3.4. Emitir pareceres a respeito de todos os atos da CONTRATADA relativos à execução do contrato, em especial quanto à aplicação de sanções, alterações, prorrogações e rescisão do contrato.

13.3.5. Acompanhar a entrega dos uniformes, quando for o caso, rejeitando aqueles que não apresentarem boa qualidade e perfeito caimento nos profissionais, ou ainda aqueles que estiverem em desacordo com as especificações exigidas.

13.3.6. Comunicar oficialmente, por escrito, ao Preposto da CONTRATADA quando não houver necessidade de substituição de profissional nas ocorrências de ausência temporária, como falta, gozo de férias ou afastamentos legais de qualquer natureza.

13.3.7. Rejeitar serviços cuja execução esteja fora dos padrões técnicos e de qualidade definidos no Projeto Básico.

13.4. Cabe à CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, atender prontamente a quaisquer exigências da Fiscalização inerentes ao objeto do contrato. A atividade de acompanhamento e fiscalização não implica em qualquer exclusão ou redução da responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na ocorrência desta, tampouco a co-responsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes.

13.5. As faltas ao serviço, a serem apontadas pelo Fiscal do contrato, serão descontadas das parcelas mensais, quando a CONTRATADA não promover as devidas substituições, sem prejuízo da aplicação da sanções previstas no Edital.

13.6. A Fiscalização da CONTRATANTE terá livre acesso aos locais de trabalho da mão de obra da CONTRATADA, não permitindo que as tarefas sejam executadas em desacordo com as preestabelecidas.

13.7. A CONTRATANTE fiscalizará o cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações e encargos sociais e trabalhistas, referentes à execução do contrato, exigindo os documentos listados no Projeto Básico e outros previstos em norma ou que sejam necessários ao bom andamento dos serviços.

13.8. Os esclarecimentos solicitados pela Fiscalização do contrato formalmente à CONTRATADA, quer seja por meio do Encarregado de Manutenção Eletromecânica ou diretamente ao Preposto, deverão ser respondidos conforme prazo estabelecido pela CONTRATANTE.

13.8.1. Caso os esclarecimentos demandados impliquem indagações de caráter técnico, ou qualquer outra hipótese de exceção, deverá ser encaminhada justificativa formal, dentro do prazo supracitado, ao Fiscal do contrato para que este informe novo prazo de atuação da CONTRATADA.

13.8.2. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal do contrato e/ou de seu Substituto serão encaminhadas por escrito à Diretora Limpeza Urbana, em tempo hábil para adoção das imediatas medidas saneadoras.

13.9. Além das disposições elencadas anteriormente, a fiscalização contratual afeta à prestação dos serviços seguirá o disposto no ANEXO VIII da IN nº 5, de 26 de maio de 2017, e posteriores atualizações.

13.10. Se a CONTRATADA não executar o serviço dentro do prazo estabelecido, sem justificativa por escrito aceita pela administração, sujeitar-se-á às penalidades impostas pela legislação vigente e as previstas em edital.

13.11. A CONTRATADA sujeitar-se-á a mais ampla fiscalização por parte da CONTRATANTE, para acompanhamento da execução do Contrato, prestando todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados e atendendo às reclamações formuladas.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

14.0.1. Toda e qualquer alteração deverá ser processada mediante a celebração de Termo Aditivo, com amparo no art. 65 da Lei nº 8.666/93, vedada a modificação do objeto.

14.1. A alteração de valor contratual, decorrente do reajuste de preço, repactuação, compensação ou penalização financeira, prevista no Contrato, bem como o empenho de dotações orçamentárias, suplementares, até o limite do respectivo valor, dispensa a celebração de aditamento.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO EXECUTOR

15.1. O SLU/DF, por meio de Instrução, designará Executor ou Comissão de Executores para o Contrato, que desempenhará as atribuições previstas nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil, nos termos da Lei 8.666/93, art. 67 e seus Parágrafos c/c o Decreto Distrital nº 32.598/2010.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS PENALIDADES

16.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

16.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA RESCISÃO AMIGÁVEL

17.1. O Contrato poderá ser rescindido amigavelmente em comum acordo, reduzida a termo no processo, desde que haja conveniência para a Administração e não haja motivo para rescisão unilateral do ajuste, bastando para tanto, manifestação escrita de uma das Partes, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, sem interrupção do curso normal da execução do Contrato, devendo ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA INEXECUÇÃO E RESCISÃO DO CONTRATO

18.1. O atraso injustificado na execução, bem como a inexecução total ou parcial do Contrato sujeitará a Contratada à multa prevista na legislação, descontada da garantia oferecida ou judicialmente, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87, da Lei nº 8.666/93, facultada ao Distrito Federal, em todo caso, a rescisão unilateral.

18.2. O Contrato poderá ser rescindido por ato unilateral da Administração, reduzido a termo no respectivo processo, na forma prevista no Edital, observado o disposto no art. 78 da Lei nº 8.666/93, sujeitando-se a Contratada às consequências determinadas pelo art. 80 desse diploma legal, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

18.3. Em caso de rescisão motivada pelo art. 77 da Lei nº 8.666/1993 o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal antevê o reconhecimento dos direitos da Administração, que envolve a possibilidade de investir-se na posse de bens, alienar coisas, promover contratações para conclusão ou aperfeiçoamento dos serviços. (Parecer nº 746/2018-PRCON/PGDF).

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DOS DÉBITOS COM A FAZENDA PÚBLICA

19.1. Os débitos da Contratada para com a Contratante, decorrentes ou não do ajuste, serão inscritos em Dívida Ativa e cobrados mediante execução na forma da legislação pertinente, podendo, quando for o caso, ensejar a rescisão unilateral do Contrato.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO PROGRAMA DE INTEGRIDADE

20.1. Implantar o Programa de Integridade no âmbito da empresa, conforme inciso art. 5º, da Lei Distrital nº 6.112/2018, com os custos ou despesas resultantes correm por conta da Contratada, não cabendo ao Contratante o seu ressarcimento, de acordo com o parágrafo único, da Lei mencionada, no que couber.

20.2. A contratada no momento da celebração do contrato, deverá apresentar:

20.2.1. Relatório de Perfil (Anexo), e

20.2.2. Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

21.1. Em atendimento a Lei nº 4.799/2012 as empresas prestadoras de serviço contratados pela Administração Pública direta e indireta são obrigadas a fornecer plano de saúde a seus funcionários conforme regulamentação específica da ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar), no que couber.

21.2. Deve ser reservado o percentual de 2% de vagas de trabalho nas licitações de serviços e obras públicas distritais, a ser destinado a pessoas em situação de rua em atendimento LEI-DF Nº 6.128/2018, no que couber.

21.3. A empresa vencedora para a prestação do mesmo serviço por meio de licitação, deverá considerar o aproveitamento dos empregados vinculados à empresa antecessora cujo Contrato foi rescindido em atendimento a LEI Nº 4.794, DE 1º de março de 2012, no que couber.

21.4. Atender aos requisitos de sustentabilidade ambiental prevista no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770, d. 22 de fevereiro de 2012.

21.5. Atende as diretrizes da Lei Distrital n. 4.182/2008, a qual Institui a politica de prevenção e combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho, a Contratada deverá fornecer protetor solar aos empregados expostos ao sol (quando for o caso).

21.6. A Contratada responsabilizará pela inexistência de possibilidade de transferência ao Distrito Federal de responsabilidade por encargos trabalhistas, fiscais e/ou comerciais porventura inadimplidos, bem como a inexistência de formação de vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública do Distrito Federal.

21.7. A Contratada responsabilizará pelo cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

21.8. Será considerada falta grave o não recolhimento do FGTS dos empregados e das contribuições sociais previdenciárias, bem como o não pagamento do salário, do vale - transporte e do auxílio - alimentação, podendo dar ensejo à rescisão do contrato, sem prejuízo da aplicação de sanção pecuniária e da declaração de impedimento para licitar e contratar com a União, nos termos do art. 7º da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002.

21.9. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pela Contratada poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções; a Administração poderá conceder um prazo para que a Contratada regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade da empresa de corrigir.

21.10. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento da contribuição para o FGTS, os fiscais ou gestores de contratos de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra deverão oficiar ao Ministério do Trabalho.

21.11. O SLU/DF não se vincula às disposições estabelecidas em acordos, dissídios ou convenções coletivas de trabalho que tratem de:

I - pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou nos resultados da empresa contratada;

II - matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários; e

III - preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

21.12. É vedado nos Contratos de aquisição de bens e prestação de serviços pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, sob pena de rescisão contratual e aplicação de penalidade:

21.12.1. a contratação de mão de obra infantil para a prestação de serviços, ensejando motivo para rescisão do Contrato e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis, conforme disposto na Lei Distrital nº 5.061/2013.

21.12.2. a utilização de conteúdo discriminatório contra a mulher, conforme Lei DF nº 5.448/2015, que:

21.12.2.1. incentive a violência;

21.12.2.2. seja discriminatório contra a mulher, assim entendidos quaisquer conteúdos que diminuam, mesmo que de forma indireta, metafórica ou por analogias, a capacidade laborativa, intelectual ou qualquer outra esfera de vida da mulher;

21.12.2.3. incentive a violência contra a mulher, seja por apologia a quaisquer tipos de violência doméstica tipificadas pela Lei Maria da Penha, ou ainda violência sexuais, institucionais, ou qualquer violência fundada na condição de mulher;

21.12.2.4. exponha a mulher a constrangimento ou incentive ou explore o corpo da mulher de forma objetificada;

21.12.2.5. seja homofóbico, racista e sexista;

21.12.2.6. incentive a violência contra as mulheres de povos e comunidades tradicionais, negras, indígenas, ciganas, quilombos, transexuais, travestis e transgênero; por orientação sexual e de gênero e por crença;

21.12.2.7. represente qualquer tipo de discriminação, especialmente voltados contra minorias em condições de vulnerabilidade.

21.13. As súmulas dos contratos e dos aditivos pertinentes a obras, compras, serviços, alienações e locações celebrados pelos órgãos ou pelas entidades da Administração Pública do Distrito Federal com particulares serão encaminhadas para publicação no Portal da Transparência do DF (Lei DF nº 5.5575/2015).

21.14. Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental).

22. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

22.1. A eficácia deste Instrumento fica condicionada à publicação resumida pela Administração, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data, após o que deverá ser providenciado o seu registro pelo SLU/DF.

23. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DA FRASEOLOGIA ANTICORRUPÇÃO

23.1. Havendo irregularidades, neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060, conforme Decreto Distrital nº 34.031, de 12 de dezembro de 2012.

24. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO

24.1. Fica eleito o foro de Brasília – Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas em relação ao presente Instrumento.

Pelo **SLU/DF**: _____

Pela **Contratada:**_____

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

Eu _____, CPF n.º _____ como representante devidamente constituído da empresa _____, CNPJ n.º _____, doravante denominado Licitante, para fins do disposto na Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU/DF, em atendimento a Lei Distrital n° 4.770/2012, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) A proponente está ciente de sua responsabilidade ambiental e se compromete em adotar práticas ecologicamente corretas realizando as seguintes ações:

i) Descartar o material utilizado (lâmpadas, cartuchos, recipientes de tintas, caixas de papelão), fazendo a separação dos resíduos recicláveis, tendo o cuidado necessário com acondicionamento dos materiais tóxicos: lâmpadas à base de vapor de mercúrio, sódio ou similar; cartuchos e recipientes de tintas e outros, de modo a evitar a evaporação de produtos tóxicos no meio ambiente.

ii) Destinações dos materiais recicláveis às cooperativas e associações dos catadores incentivando a prática da reciclagem e a proteção do meio ambiente.

iii) Utilizar papéis originários de áreas de reflorestamento para reprodução de documentos; sendo que para os fins a que se destina esta licitação, somente será utilizado papel reciclado na forma do exigido no Edital de Licitação.

b) A empresa reconhece sua responsabilidade com o meio ambiente, adotando todas as medidas necessárias para evitar, atenuar ou reparar os impactos resultantes desta atividade, mantendo-se disponível à fiscalização pelos Órgãos responsáveis, e que já iniciou (ou está em fase de implantação) as seguintes medidas:_____
(DEVERÁ INFORMAR QUAIS AS MEDIDAS JÁ IMPLANTADAS) tendo como meta em um prazo de _____ atingir o nível mínimo para reconhecimento pelos Organismos Ambientais de Empresa Sustentável.

c) Que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la, conforme exigido no CON nº 01/2022– SLU/DF.

Brasília, ____ de _____ de 2022.

_____
representante legal do licitante

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO V

DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019 C/C O 32.751, DE 04 DE FEVEREIRO DE 2011

ÓRGÃO/ENTIDADE: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA -SLU

PROCESSO Nº: 00094-00005189/2020-41

CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-SLU/DF

LICITANTE:

CNPJ/CPF :

INSCRIÇÃO ESTADUAL/DISTRITAL:

REPRESENTANTE LEGAL:

CPF:

A pessoa física ou jurídica acima identificada, por intermédio de seu representante legal, declara que não incorre nas vedações previstas no art. 9º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 1º do Decreto nº 39.860, de 30 de maio de 2019, nem no art. 3º, parágrafo 2º, do Decreto n. 32.751/2011:

§2º É vedada ainda a contratação direta, sem licitação, por órgão ou

entidade da Administração Pública do Distrito Federal, de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção que seja familiar de qualquer autoridade administrativa e, no âmbito do mesmo órgão ou entidade, de familiar de ocupante de cargo em comissão ou função de confiança.

Art. 5º É vedada a contratação, por órgão ou entidade de que trata o art. 1º, de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção que tenham relação de parentesco com:

I - detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou pela contratação; ou

II - autoridade hierarquicamente superior no âmbito de cada órgão ou Entidade

Essa declaração é a expressão da verdade, sob as penas da lei.

Brasília, _____ de _____ de _____

_____

Assinatura

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA

PROCESSO Nº

DATA PREVISTA PARA ABERTURA:

REFERÊNCIA: Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU/DF

Nome da empresa:

CNPJ nº

Endereço:

Telefone:

E-mail:

DECLARO que vistoriei minuciosamente os locais para prestação dos serviços constantes do objeto do Edital de Licitação da Concorrência nº 01/2022-CEL/SLU/DF, e tomei conhecimento das reais condições de execução dos serviços, bem como coletei informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial.

Brasília/DF, de 2022

Visto do representante legal ou procurador da empresa:

_____

Carteira de identidade nº

Órgão Expedidor:

_____

Visto do Representante do SLU

Nome e matrícula

OU

DECLARO que optamos pela não realização de vistoria assumindo inteiramente a responsabilidade ou consequências por essa omissão, mantendo as garantias que vincularem nossa proposta ao presente processo licitatório, em nome da empresa que represento.

Brasília/DF, de DE 2022

Visto do representante legal ou procurador da empresa:

_____

Carteira de identidade nº

Órgão Expedidor:

*Caso a licitante opte por não vistoriar, não precisa de assinatura do representante legal do SLU/DF.

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o

nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº_____, **DECLARA** que a empresa que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório, nos termos da Lei nº 8.666/1993.

Brasília/DF, _____ de _____ de _____.

_____
Representante Legal
Cargo

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO VIII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA** para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº. 9.854, de 27 de outubro de 1999, em conformidade com o previsto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor (es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

_____
Local e Data

_____
[Nome do Representante Legal da Empresa]

Cargo

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO IX

MODELO DA DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA,** sob as penas da Lei, que não se encontra em processo de Falência ou Concordata, e que até a presente data inexistem fatos supervenientes impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

_____
Local e Data

_____
[Nome do Representante Legal da Empresa]

Cargo

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO X

DECRETO Nº 26.851, DE 30 DE MAIO DE 2006.

Regula a aplicação de sanções administrativas previstas nas Leis Federais nos 8.666, de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), e 10.520, de 17 de julho de 2002 (Lei do Pregão), e dá outras providências.

A GOVERNADORA DO DISTRITO FEDERAL, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 100, inciso VII, da Lei Orgânica do Distrito Federal, e tendo em vista o disposto nos artigos 81, 86, 87 e 88 da Lei Federal n° 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 7° da Lei Federal n° 10.520, de 17 de julho de 2002, bem como o disposto no art. 68 da Lei Federal n° 9.784, de 29 de janeiro de 1999, e ainda, a centralização de compras instituída nos termos da Lei Distrital n° 2.340, de 12 de abril de 1999, e as competências instituídas pela Lei Distrital n° 3.167, de 11 de julho de 2003, DECRETA:

CAPÍTULO I

DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

SEÇÃO I

Disposições Preliminares

Art. 1º A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas de licitação e/ou de contratos, em face do disposto nos arts. 81, 86, 87 e 88, da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e no art. 7º da Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, obedecerá, no âmbito da Administração Direta, Autárquica, Fundacional e das Empresas Públicas do Distrito Federal, às normas estabelecidas neste Decreto. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Parágrafo único. As disposições deste Decreto aplicam-se também aos ajustes efetuados com dispensa e inexigibilidade de licitação, nos termos do que dispõe a legislação vigente, e ainda às licitações realizadas pelas Administrações Regionais, até o limite máximo global mensal estabelecido no art. 24, incisos I e II, da Lei Federal n° 8.666, de 21 de junho de 1993, nos termos do disposto no § 1° do art. 2° da Lei Distrital n° 2.340, de 12 de abril de 1999.

SEÇÃO II

Das Espécies de Sanções Administrativas

Art. 2º As licitantes e/ou contratadas que não cumprirem integralmente as obrigações assumidas, garantida a prévia defesa, estão sujeitas às seguintes sanções: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - advertência;

II - multa;

III - suspensão temporária de participação em licitação, e impedimento de contratar com a Administração do Distrito Federal:

a) para a licitante e/ou contratada através da modalidade pregão presencial ou eletrônico que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; a penalidade será aplicada por prazo não superior a 5 (cinco) anos, e a licitante e/ou contratada será descredenciada do Sistema de Cadastro de Fornecedores, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, aplicadas e dosadas segundo a natureza e a gravidade da falta cometida; (Alínea alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

b) para as licitantes nas demais modalidades de licitação previstas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a penalidade será aplicada por prazo não superior a 2 (dois) anos, e dosada segundo a natureza e a gravidade da falta cometida. (Alínea alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Parágrafo único. As sanções previstas nos incisos I, III e IV deste artigo poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia a interessada, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

SUBSEÇÃO I

Da Advertência

Art. 3º A advertência é o aviso por escrito, emitido quando a licitante e/ou contratada descumprir qualquer obrigação, e será expedido: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - pela Subsecretaria de Compras e Licitações - SUCOM, quando o descumprimento da obrigação ocorrer no âmbito do procedimento licitatório, e, em se tratando de licitação para registro de preços, até a emissão da autorização de compra para o órgão participante do Sistema de Registro de Preços;

II - pelo ordenador de despesas do órgão contratante se o descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

SUBSEÇÃO II

Da Multa

Art. 4º A multa é a sanção pecuniária que será imposta à contratada, pelo ordenador de despesas do órgão contratante, por atraso injustificado na entrega ou execução do contrato, e será aplicada nos seguintes percentuais: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, até o limite de 9,9% (nove inteiros e nove décimos por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 35831 de 19/09/2014)

II - 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, não podendo ultrapassar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação contratada; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 35831 de 19/09/2014)

III - 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato/nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste artigo;

IV - 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato/nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente;

V - até 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato/nota de empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 35831 de 19/09/2014)

§ 1º A multa será formalizada por simples apostilamento contratual, na forma do art. 65, § 8º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e será executada após regular processo administrativo, oferecido à contratada a oportunidade de defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nos termos do § 3º do art. 86 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, observada a seguinte ordem: (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - mediante desconto no valor da garantia depositada do respectivo contrato;

II - mediante desconto no valor das parcelas devidas à contratada; e (Inciso alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

III - mediante procedimento administrativo ou judicial de execução.

§ 2º Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá à contratada pela sua diferença, devidamente atualizada pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M) ou equivalente, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrados judicialmente. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 3º O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do contrato, se dia de expediente normal na repartição interessada, ou no primeiro dia útil seguinte.

§ 4º Em despacho, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

I - o atraso não superior a 5 (cinco) dias;

II - a execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança.

§ 5º A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida, consoante o previsto no Parágrafo único do art. 2º e observado o princípio da proporcionalidade.

§ 6º Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, a nota de empenho e/ou contrato deverão ser cancelados e/ou rescindidos, exceto se houver justificado interesse da unidade contratante em admitir atraso superior a 30 (trinta) dias, que será penalizado na forma do inciso II do caput deste artigo.

§ 7º A sanção pecuniária prevista no inciso IV do caput deste artigo não se aplica nas hipóteses de rescisão contratual que não ensejam penalidades.

Art. 4-A A multa de que trata o art. 4º deste Decreto será aplicada, nas contratações previstas na Lei Federal nº 12.232, de 29 de abril de 2010, nos seguintes percentuais: (Artigo acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

I - 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, até o limite de 9,9% (nove inteiros e nove décimos por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

II - 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, não podendo ultrapassar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação contratada; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

III - 1% (um por cento) do valor do contrato em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o termo contratual dentro do prazo estabelecido pela Administração; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

IV - 1% (um por cento) sobre o valor do contrato que reste executar ou sobre o valor da dotação orçamentária que reste executar, o que for menor, em caso de rescisão contratual; (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

V - até 1% (um por cento) sobre o valor do contrato que reste executar ou sobre o valor da dotação orçamentária que reste executar, o que for menor, pelo descumprimento de qualquer cláusula do

contrato, respeitado o disposto nos incisos I e II. (Inciso acrescido pelo(a) Decreto 36974 de 11/12/2015)

SUBSEÇÃO III

Da Suspensão

Art. 5º A suspensão é a sanção que impede temporariamente o fornecedor de participar de licitações e de contratar com a Administração, e, se aplicada em decorrência de licitação na modalidade pregão, ainda suspende o registro cadastral da licitante e/ou contratada no Cadastro de Fornecedores do Distrito Federal, instituído pelo Decreto nº 25.966, de 23 de junho de 2005, e no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, de acordo com os prazos a seguir: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - por até 30 (trinta) dias, quando, vencido o prazo de advertência, emitida pela Subsecretaria de Compras e Licitações - SUCOM, ou pelo órgão integrante do Sistema de Registro de Preços, a licitante e/ou contratada permanecer inadimplente; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

II - por até 90 (noventa) dias, em licitação realizada na modalidade pregão presencial ou eletrônico, quando a licitante deixar de entregar, no prazo estabelecido no edital, os documentos e anexos exigidos, quer por via fax ou internet, de forma provisória, ou, em original ou cópia autenticada, de forma definitiva; (Inciso alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

III - por até 12 (doze) meses, quando a licitante, na modalidade pregão, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, ensejar o retardamento na execução do seu objeto, falhar ou fraudar na execução do contrato;

IV - por até 24 (vinte e quatro) meses, quando a licitante:

a) apresentar documentos fraudulentos, adulterados ou falsificados nas licitações, objetivando obter, para si ou para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação;

b) tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

c) receber qualquer das multas previstas no artigo anterior e não efetuar o pagamento. (Alínea alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 1° São competentes para aplicar a penalidade de suspensão:

I - a Subsecretaria de Compras e Licitações - SUCOM, quando o descumprimento da obrigação ocorrer no âmbito do procedimento licitatório, e, em se tratando de licitação para registro de preços, até a emissão da autorização de compra para o órgão participante do Sistema de Registro de Preços;

II - o ordenador de despesas do órgão contratante, se o descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato. (Inciso alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 2º A penalidade de suspensão será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 3° O prazo previsto no inciso IV poderá ser aumentado para até 05 (cinco) anos, quando as condutas ali previstas forem praticadas no âmbito dos procedimentos derivados dos pregões.

SUBSEÇÃO IV

Da Declaração de Inidoneidade

Art. 6º A declaração de inidoneidade será aplicada pelo Secretário de Estado ou autoridade equivalente do órgão de origem, à vista dos motivos informados na instrução processual. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 1º A declaração de inidoneidade prevista neste artigo permanecerá em vigor enquanto perdurarem os motivos que determinaram a punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou, e será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes de sua conduta e após decorrido o prazo da sanção. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 2º A declaração de inidoneidade e/ou sua extinção será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal, e seus efeitos serão extensivos a todos os órgãos/entidades subordinadas ou vinculadas ao Poder Executivo do Distrito Federal, e à Administração Pública, consoante dispõe o art. 87, IV, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

CAPÍTULO II

DAS DEMAIS PENALIDADES

Art. 7° As licitantes que apresentarem documentos fraudulentos, adulterados ou falsificados, ou que por quaisquer outros meios praticarem atos irregulares ou ilegalidades para obtenção no registro no Cadastro de Fornecedores do Distrito Federal, administrado pela Subsecretaria de Compras e Licitações, estarão sujeitas às seguintes penalidades:

I - suspensão temporária do certificado de registro cadastral ou da obtenção do registro, por até 24 (vinte e quatro) meses, dependendo da natureza e da gravidade dos fatos; e

II - declaração de inidoneidade, nos termos do art. 6º deste Decreto

III - Revogado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

Parágrafo único. Aplicam-se a este artigo as disposições dos §§ 2º e 3º do art. 5º deste Decreto. (Parágrafo acrescido pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 8º As sanções previstas nos arts. 5º e 6º poderão também ser aplicadas às empresas ou profissionais que, em razão dos contratos regidos pelas Leis Federais nºs 8.666, de 21 de junho de 1993 ou 10.520, de 17 de julho de 2002: (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

I - tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticado atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;

III - demonstrarem não possuir idoneidade para contratar com a Administração, em virtude de atos ilícitos praticados.

CAPÍTULO III

DO DIREITO DE DEFESA

Art. 9º É facultado à interessada interpor recurso contra a aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da ciência da respectiva notificação. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 1° O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

§ 2º Na contagem dos prazos estabelecidos neste Decreto, excluir-se-á o dia do início e incluir-seá o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário. (Parágrafo alterado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

§ 3° Parágrafo revogado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

§ 4° Após o julgamento do(s) recurso(s), ou transcorrido o prazo sem a sua interposição, a autoridade competente para aplicação da sanção providenciará a sua imediata divulgação no sítio www.fazenda.df.gov.br, inclusive para o bloqueio da senha de acesso ao Sistema de Controle e Acompanhamento de Compra e Licitações e Registro de Preços do Distrito Federal – e-compras, e aos demais sistemas eletrônicos de contratação mantidos por órgãos ou entidades da Administração Pública do Distrito Federal.

§ 5º Ficam desobrigadas do dever de publicação no Diário Oficial do Distrito Federal as sanções aplicadas com fundamento nos arts. 3º e 4º deste decreto, as quais se formalizam por meio de simples apostilamento, na forma do art. 65, §8º, da Lei nº 8.666, de 1993.

CAPÍTULO IV

DO ASSENTAMENTO EM REGISTROS

Art. 10. Toda sanção aplicada será anotada no histórico cadastral da empresa.

Parágrafo único. As penalidades terão seus registros cancelados após o decurso do prazo do ato que as aplicou.

CAPÍTULO V

DA SUJEIÇÃO A PERDAS E DANOS

Art. 11. Independentemente das sanções legais cabíveis, regulamentadas por este Decreto, a licitante e/ou contratada ficará sujeita, ainda, à composição das perdas e danos causados à Administração pelo descumprimento das obrigações licitatórias e/ou contratuais.

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 12. Os instrumentos convocatórios e os contratos deverão fazer menção a este Decreto, ressalvados os casos em que o objeto exija penalidade específica. (Artigo alterado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 13. As sanções previstas nos arts. 3º, 4º e 5º deste Decreto serão aplicadas pelo ordenador de despesas do órgão contratante, inclusive nos casos em que o descumprimento recaia sobre o contrato oriundo do Sistema de Registro de Preços. (Artigo acrescido pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006)

Art. 14. Os prazos referidos neste Decreto só se iniciam e vencem em dia de expediente no órgão ou na entidade. (Artigo acrescido pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 15. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação. (Artigo renumerado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006) (renumerado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Art. 16. Revogam-se as disposições em contrário. (Artigo renumerado pelo(a) Decreto 26993 de 12/07/2006) (renumerado pelo(a) Decreto 27069 de 14/08/2006)

Brasília, 30 de maio de 2006.

118º da República e 47º de Brasília

MARIA DE LOURDES ABADIA

Este texto não substitui o publicado no DODF nº 103 de 31/05/2006

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO XI

PROGRAMA DE INTEGRIDADE

AVALIAÇÃO DE PROGRAMA DE INTEGRIDADE

RELATÓRIO DE PERFIL

Identificação

Órgão/entidade contratante:

Pessoa jurídica contratada:

CNPJ nº:

Nº do contrato:

Responsável pelas informações prestadas:

CPF nº:

Cargo:

E-mail e telefone do responsável:

I. Indicar os setores do mercado em que atua (no Distrito Federal, no Brasil e, conforme aplicável, no exterior).

1. Informar as atividades desenvolvidas pela pessoa jurídica no Brasil e no exterior, indicando as principais localidades em que atua;

2. Se for sociedade empresária de capital aberto, informar onde são negociados seus valores mobiliários.

II. Apresentar sua estrutura organizacional, hierarquia interna, processo decisório e principais competências de conselhos, diretorias, departamentos ou setores.

1. Apresentar a estrutura de governança da pessoa jurídica, deve-se anexar organograma e cópia do contrato/estatuto social registrado;

2. Informar se a pessoa jurídica necessita de autorizações ou determinações de outras pessoas jurídicas (matriz ou outra empresa do grupo econômico);

3. Informar se a pessoa jurídica já foi condenada administrativa ou civilmente por atos de corrupção e/ou fraude a licitações e contratos administrativos;

III. Descrever as participações societárias em que está envolvida na condição de controladora, controlada, coligada ou consorciada.

1. Indicar a composição do capital social da pessoa jurídica, destacando quem são os principais sócios/acionistas e qual o percentual detido por cada um deles;

2. Informar se a pessoa jurídica detém participação em outras empresas, destacando quais são e o percentual detido;

3. Informar se a pessoa jurídica integra grupo econômico e, caso positivo, encaminhar organograma do grupo, bem como informar em que países atuam as demais empresas do grupo;

4. Indicar se a pessoa jurídica realizou ou realiza alguma das seguintes operações: fusão, aquisição, incorporação, joint venture, consórcios, parcerias e associações. Caso positivo, informar quais operações realiza / realizou e a razão social das demais pessoas jurídicas envolvidas na operação.

IV. Informar o quantitativo de empregados, funcionários e colaboradores.

Cargo/Perfil	**Quantidade**	**Acesso à Internet (sim/não)**
Dirigente		
Administrativo		
Operacional		
Estagiários		
Terceirizados		
Outros		
Total		

V. Sobre as interações com a administração pública distrital, nacional ou estrangeira, informar:

1. Informar quais autorizações, licenças ou permissões são necessárias para o exercício das atividades da pessoa jurídica e os órgãos responsáveis pelas respectivas emissões.

2. Informar se a pessoa jurídica exerce uma atividade regulada e, se for o caso, indicar o ente regulador.

3. Quantitativo e valores de contratos celebrados ou vigentes com entidades e órgãos públicos brasileiros nos últimos três anos e a participações destes no faturamento anual da jurídica:

Ano	Quantidade de Contratos	Valor	Percentual do faturamento bruto anual

4. Informar se utiliza intermediários nas interações com o setor público, destacando a frequência e em quais situações (exemplos: participação em licitações, execução de contratos administrativos, obtenção de autorizações, licenças e permissões, protocolo de documentos, desembaraço aduaneiro) eles são utilizados.

VI. A pessoa jurídica pode ser qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar n. 123/2016?

( ) Sim

( ) Não

Faturamento bruto obtido no último ano: R$ _____.

VII. Sobre o Programa de Integridade, informar:

1. Data em que a pessoa jurídica entende que o programa foi instituído.

O responsável declara para todos os fins que as informações prestadas e os documentos apresentados são verdadeiros, estando ciente das sanções cabíveis aquele que prestar informação falsa

e apresentar documento falso.

Assinatura do responsável pelas informações

Cidade e data.

AVALIAÇÃO DE PROGRAMA DE INTEGRIDADE

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE

Identificação

Órgão/entidade contratante:

Pessoa jurídica contratada:

CNPJ nº:

Nº do contrato:

Responsável pelas informações prestadas:

CPF nº:

Cargo:

E-mail e telefone do responsável:

I - Cultura Organizacional de Integridade

1. Sobre a estrutura organizacional da pessoa jurídica e sua relação com a integridade.

1.1. Apresentar documento em que seja possível verificar a formalização da estrutura organizacional da pessoa jurídica e indicar, caso existam, os locais em que as informações sobre a estrutura organizacional estão disponibilizadas para os públicos interno e externo.

(Exemplo: contrato / estatuto social, regimento interno ou outro documento oficial que regulamente o funcionamento da pessoa jurídica e demonstre a sua estrutura organizacional. A disponibilização da estrutura organizacional para os diferentes públicos pode ser comprovada, por exemplo, com o envio de telas da intranet ou com a indicação do link em que as informações estão divulgadas.)

1.2. Informar se a pessoa jurídica possui órgão(s) colegiado(s) para tratar de temas de ética e integridade, como Comitês e Conselhos de Ética. Caso possua, enviar os regulamentos que regem esse(s) órgão(s) colegiado(s) e documentos que comprovem o seu funcionamento, como atas de reunião.

2. Sobre o Comprometimento da Alta Direção

2.1. Informar se são adotados critérios de integridade para escolha dos membros da alta direção. Caso existam, enviar o documento formal em que os critérios estão expressamente previstos.

2.2. Informar se existem membros da alta direção envolvidos nos atos investigados em processos administrativos no GDF. Em caso positivo, informar se eles permanecem nos cargos da alta direção da pessoa jurídica.

2.3. Informar se os membros da alta direção participam das atividades relacionadas ao Programa de Integridade e apresentar os respectivos documentos comprobatórios.

(Exemplo: aprovação das principais políticas relacionadas ao Programa de Integridade; supervisão e acompanhamento das atividades relacionados ao Programa de Integridade; participação em treinamentos sobre o Programa de Integridade).

2.4. Informar se os membros da alta direção manifestam seu apoio ao Programa de Integridade.

Apresentar as cópias das manifestações ou indicar o local em que elas podem ser acessadas. Destacar o conteúdo das mensagens, a frequência com que são feitas, os responsáveis pela sua

emissão e o público alvo.

3. Sobre a instância interna responsável pelo Programa de Integridade

3.1. Informar se a pessoa jurídica possui uma instância interna responsável pelas atividades relacionadas ao programa.

Obs: não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte.

Caso possua, os seguintes pontos devem ser destacados no relatório:

¸estrutura (formalização de criação da área);

¸ atribuições (formalização das atribuições, se ela se dedica apenas às atividades relacionadas ao programa);

¸ recursos disponíveis (o número de empregados que compõem a instância; se os empregados estão dedicados exclusivamente ou não às atividades relacionadas ao Programa de Integridade);

¸as garantias conferidas aos responsáveis pela instância e a quem eles estão subordinados.

Caso o responsável pela instância tenha a prerrogativa de se reportar diretamente à instância mais elevada da pessoa jurídica, é necessário enviar comprovações de que essa prerrogativa é de fato exercida, como atas de reunião, e-mails, comunicados, apresentação de relatórios, etc.

4. Sobre os padrões de conduta e ética

4.1. Apresentar o(s) documento(s) em que estão estabelecidos os padrões de conduta e ética esperados de todos os empregados e administradores da pessoa jurídica.

Em geral, esses padrões estão estabelecidos em um Código de Ética, informar quando o documento foi publicado e o responsável pela aprovação.

4.2. Indicar os meios de divulgação do(s) documento(s). Informar a forma de acesso assegurada aos diferentes públicos; indicar se está disponível na internet; indicar as ações de divulgação do documento realizadas nos últimos (doze) meses.

4.3. Informar se foram realizados treinamentos sobre esse documento e o público alcançado por esses treinamentos nos últimos 12 (doze) meses.

4.4. Informar se esse(s) documento(s) ou documento equivalente é aplicável a terceiros (não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte).

4.5. Informar como esse documento é disponibilizado a terceiros e se são ofertados treinamentos sobre esse documento para terceiros, sobretudo para agentes intermediários, caso a pessoa jurídica utilize agentes intermediários.

5. Sobre a estrutura para realização de treinamentos relacionados ao Programa de Integridade.

5.1. Apresentar o planejamento dos treinamentos relacionados ao Programa de Integridade, se existente.

5.2. Informar quem são os responsáveis pelo planejamento, elaboração, aplicação e/ou contratação dos treinamentos.

5.3. Apresentar, se existentes, os controles utilizados para verificar a participação dos empregados nos treinamentos.

5.4. Apresentar, se existentes, os mecanismos utilizados para verificar a retenção dos conteúdos apresentados nos treinamentos.

II - Mecanismos, Políticas e Procedimentos de Integridade 6. Sobre a realização de análise de riscos para elaboração ou aperfeiçoamento do programa.

6.1. Informar se foi realizada uma análise que contempla expressamente riscos relacionados a corrupção e fraude, destacando, caso tenha sido realizada, os responsáveis pela análise; quando ela foi realizada e se há planejamento definido sobre a periodicidade em que deve ser refeita.

7. Sobre a prevenção de ilícitos nas interações com a Administração Pública

7.1. Apresentar suas políticas e procedimentos de integridade, destacando aquelas relacionadas à interação com a administração pública, bem como enviar documentos comprobatórios de sua aplicação e monitoramento.

Exemplos de políticas e procedimentos: brindes e presentes, conflito de interesses, contratações de agentes públicos, contatos com agentes públicos em reuniões, fiscalizações e outras atividades.

7.2. Indicar a forma como as políticas podem ser acessadas pelos empregados.

7.3. Indicar os treinamentos realizados nos últimos 12 (doze) meses que abordaram os conteúdos dessas políticas, destacando o público-alvo desses treinamentos. 8. Políticas e procedimentos específicos para prevenção de fraudes e ilícitos no âmbito de processos licitatórios e na execução de contratos administrativos

8.1. Apresentar, se existentes, as políticas e procedimentos específicos para prevenção de fraudes e ilícitos no âmbito de processos licitatórios e na execução de contratos administrativos, bem como enviar documentos que comprovam sua aplicação e monitoramento.

8.2. Indicar a forma como as políticas podem ser acessadas pelos empregados.

8.3. Informar se é dada transparência sobre as licitações das quais participa e os contratos administrativos que celebra, indicando obrigatoriamente onde os dados podem ser acessados.

9. Precisão, Clareza e Confiabilidade dos Registros Contábeis e Demonstrações Financeiras

9.1. Indicar os mecanismos e controles utilizados para assegurar a precisão e a clareza dos registros contábeis, bem como a confiabilidade dos relatórios e demonstrações financeiras produzidos.

Apresentar os fluxos de trabalho para elaboração de lançamentos contábeis; se possui regras que estabelecem segregação de funções e definição de níveis de aprovação de receitas e despesas; se possui "red flags" durante a realização de lançamentos contábeis; se exige a verificação do cumprimento do objeto de contrato para realização de pagamento; se possui auditoria interna e se é submetida à auditoria contábil independente periodicamente.

10. Diligências para contratação e supervisão de terceiros (não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte.)

10.1. Indicar quais diligências relacionadas ao tema de integridade realizadas para contratação e supervisão de terceiros, bem como enviar documentos que comprovam sua realização.

Destacar a frequência com que as diligências são realizadas e refeitas; os responsáveis pela realização; os impactos que podem causar na contratação.

Caso a pessoa jurídica participa ou já tenha participado de consórcios, joint ventures, sociedades de propósito específico ou outros tipos de parcerias, indicar se realiza diligências específicas para seleção do parceiro.

10.2. Informar se insere em seus contratos cláusulas que versam sobre a necessidade de cumprimento de normas éticas e vedação de práticas de fraude e corrupção (cláusulas anticorrupção). Enviar cópias de contratos que comprovam a aplicação da cláusula.

11. Sobre diligências prévias a processos de fusões e aquisições (não aplicável a microempresa e pequena de pequeno porte.)

11.1. Indicar se realiza diligências relacionadas ao tema de integridade antes de efetuar operações societárias de fusão e aquisição relacionadas a questões de integridade.

Destacar se as diligências buscam verificar se as pessoas jurídicas envolvidas nas operações societárias possuem histórico de prática de atos lesivos previstos na Lei n. 12.846/2013; se as diligências alcançam os sócios das pessoas jurídicas envolvidas nas operações; se a instância responsável pelo Programa de Integridade participa dessas diligências e da apuração de seus resultados; o impacto das diligências na realização da operação.

12. Canais de denúncia

12.1. Informar se são disponibilizados canais de denúncia para os públicos interno e externo.

Na avaliação, serão considerados:

¸o alcance dos canais,

¸as garantias oferecidas aos denunciantes,

¸a previsão expressa de que os canais podem ser utilizados para realização de denúncias relacionadas à prática de atos lesivos previstos na Lei n. 12.846/2013,

¸a possibilidade de acompanhamento da denúncia por parte do denunciante.

12.2. Indicar os meios utilizados para apuração e tratamento das denúncias recebidas, bem como as medidas disciplinares a que estão submetidos aqueles que violarem os padrões éticos estabelecidos.

12.3. Apresentar, se existentes, as estatísticas e dados sobre o funcionamento do canal de denúncias. Na avaliação, será considerada a proporcionalidade entre o número de denúncias e número de denúncias apuradas.

13. Monitoramento contínuo do Programa de Integridade visando ao seu aperfeiçoamento na prevenção, detecção e combate dos atos lesivos referidos no art. 5º da Lei federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, e na legislação correlata

13.1. Informar qual instância da empresa é responsável pelo monitoramento do Programa de Integridade.

13.2. Informar as metas e indicadores utilizados na avaliação de efetividade do Programa de Integridade. Apresentar documento com a definição de metas a serem alcançadas e indicadores utilizados para aferir a efetividade do Programa de Integridade.

13.3. Informar o fluxo de disponibilização de informações sobre o Programa de Integridade.

Apresentar documentos (relatórios, informativos, etc.) demonstrando a comunicação sobre o monitoramento do Programa de Integridade às partes interessadas, inclusive para a alta gestão da empresa.

13.4. Informar as alterações propostas, a partir do monitoramento contínuo do Programa de Integridade, para o aperfeiçoamento na prevenção, detecção e combate dos atos lesivos.

14. Ações de promoção da cultura ética e de integridade por meio de eventos, e instrumentos que comprovem a sua realização.

14.1. Informar a programação de eventos relacionados à promoção da cultura ética e de integridade. Apresentar lista de presenças, registros dos eventos em site/intranet.

III - Atuação da Pessoa Jurídica em Relação ao Ato Lesivo

15. Informar se a pessoa jurídica conseguiu evitar a consumação da infração por meio dos

controles previamente existentes.

16. Informar se a pessoa jurídica comunicou esses fatos às autoridades competentes.

17. Informar as ações que foram adotadas em relação aos envolvidos nos atos lesivos.

18. Informar se eles foram afastados dos seus quadros funcionais; ou se foram afastados dos cargos/funções que exerciam; ou, se mantidos nos cargos/funções, estão sendo monitorados.

19. Informar se foram adotados novos procedimentos preventivos, ou aperfeiçoados os já existentes, para evitar que o ato lesivo ocorra novamente.

20. Informar se foram realizadas investigações internas ou contratada organização independentes para verificar se ocorreram atos semelhantes.

O responsável declara para todos os fins que as informações prestadas e os documentos apresentados são verdadeiros, estando ciente das sanções cabíveis aquele que prestar informação falsa

e apresentar documento falso.

Assinatura do responsável pelas informações

Cidade e data

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-CPL/SLU/DF

ANEXO XII

MINUTA PADRÃO DE TERMO DE CESSÃO DE USO

Termo de Cessão de Uso firmado entre a ____ e o Serviço de Limpeza Urbana – SLU, visando à implementação de Ponto de Entrega Voluntária - PEV, nos termos da Lei nº 4.704/2011 e do Decreto n° 38.953/2018.

Processo nº ___

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA PARTES

1.1. O Distrito Federal, por meio da ____, doravante denominado CEDENTE, representada por ____, na qualidade de ___, com delegação de competência prevista nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, resolve ceder ao Serviço de Limpeza Urbana - SLU, doravante denominado CESSIONÁRIO, representado por ____, CPF nº ____, na qualidade de Diretor-Presidente do SLU, o uso do terreno do presente Termo.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1. O presente Termo de Cessão de Uso tem por objeto a cessão, a título gratuito, de uso da área ____, metragem ___, com as seguintes coordenadas: latitude ___ e longitude. (identificar correta e precisamente a área a ser cedida)

CLÁUSULA TERCEIRA - DA FINALIDADE DA CESSÃO DE USO

3.1. O imóvel, objeto do presente Termo, destina-se a implementação do Ponto de Entrega Voluntária - PEV (Papa Entulho), sendo observado o disposto no Decreto nº 38.953/2018.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA

4.1. O Termo terá vigência de 20 (vinte) anos, a contar da data de sua assinatura, ou até eventual rescisão por qualquer das partes, sendo a posse do bem objeto da cessão transferida na mesma data ao CEDENTE.

4.2. Fica facultada sua prorrogação, através de Termo Aditivo, mediante manifestação escrita por qualquer das partes, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, observado o interesse da Administração.

CLÁUSULA QUINTA – DA GRATUIDADE DE CESSÃO

5.1. A Cessão de uso em questão se dará gratuitamente, nos termos do artigo 1° da Lei n° 5.730/2016.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DO CESSIONÁRIO

6.1. Custear, à suas próprias expensas, às obras necessárias à instalação do respectivo PEV;

6.2. A cobrir toda e qualquer despesa relativa à manutenção e à conservação do objeto desta Cessão, bem como os danos porventura causados por seus agentes;

6.3. A entregar ao Distrito Federal o objeto da Cessão no estado de funcionamento e uso em que o recebeu, ressalvadas as deteriorações naturais do uso regular;

6.4. A cumprir as normas de posturas, saúde, segurança pública, trânsito, metrologia, edificações, meio ambiente e todas aquelas inerentes à destinação dada à área;

6.5. Solicitar a aprovação do CEDENTE previamente a qualquer obra de reforma ou construção a ser realizada pelo CESSIONÁRIO;

6.6. Observar as condicionantes e ressalvas previstas na Lei nº 4.704/2011 e Decreto nº 38.953/2018.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA ALTERAÇÃO

7.1. Toda e qualquer alteração deverá ser processada mediante a celebração de Termo Aditivo, vedada a alteração do seu objeto.

7.2. Não poderá ser alterada a finalidade do Termo de Cessão de Uso sob pena de nulidade da Cessão, exegese do art. 4º c/c art. 5º, da Lei -DF nº 5.730/2016.

CLÁUSULA OITAVA – DA RESCISÃO AMIGÁVEL

8.1. A Cessão poderá ser rescindida amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzida a Termo no processo, desde que haja conveniência para a Administração e não seja caso de rescisão unilateral do termo, nos termos do Art. 79, II, da Lei n. 8.666 de 21 de junho de 1993, mediante manifestação escrita de uma das partes, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, sem interrupção do curso normal da execução do Termo.

CLÁUSULA NONA – DA RESCISÃO UNILATERAL

9.1. O CEDENTE poderá rescindir, unilateralmente, a Cessão, se constatado o descumprimento de quaisquer das cláusulas constantes deste Termo ou, ainda, a superveniência de norma legal que impeça sua continuidade.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESTITUIÇÃO

10.1. Terminado o prazo de vigência da cessão de uso, o bem cedido deverá ser devolvido ao CEDENTE, mediante Termo de Recebimento, depois de realizada a devida conferência do imóvel e seu estado de conservação.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO EXECUTOR

11.1. O _____, designará um executor para a Cessão, que desempenhará as atribuições previstas nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

12.1. A eficácia da Cessão fica condicionada à publicação resumida do instrumento pelo CEDENTE, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA CLÁUSULA ANTICORRUPÇÃO

13.1. Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate a Corrupção, no telefone 0800-6449060, nos termos do Decreto nº 34.031/2012.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO

14.1. Fica eleito o foro de Brasília, Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas relativas ao cumprimento do presente instrumento.

Pelo CEDENTE:

Pelo CESSIONÁRIO:

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:22, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **NEFI DE SOUZA FREITAS - Matr.0275996-9**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:28, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:29, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **SANSÃO RODRIGO DE SOUZA - Matr.0276334-6**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:33, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BARBARA BARROSO ROCHA - Matr.0273643-8**, **Membro da Equipe de Apoio de Pregão Eletrônico**, em 20/01/2022, às 16:45, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78336512** código CRC= **832B3610**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Comissão Permanente de Licitação

Despacho - SLU/PRESI/CPL

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

À DIAFI,

Senhor Diretor,

Trata-se o presente sobre a pretensa Contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília.

Ressaltamos que foi elaborado por esta Comissão Permanente de Licitação a Minuta do Edital de Concorrência nº 01/2022 CPL/SLU-DF (78336377 e 78336512) com as mudanças apontadas na Nota Técnica N.º 9/2022 - SLU/PRESI/PROJU (78174637) e Despacho SLU/PRESI/COPER-234 (78301113) conforme tabela de análise abaixo:

Nota Técnica N.º 9/2022 - SLU/PRESI/PROJU		**AJUSTADO CPL / *COPER_234***
2.4	***Da instrução processual e do Projeto Básico.***	***Da instrução processual e do Projeto Básico.***
	1. Autorização formal da autoridade competente para a realização da licitação (art. 38, caput, da lei 8.666/93)	***AUSENTE*** *(DIAFI)*
	Em relação ao prazo de vigência do ajuste, consta no item 2.1.5 do Projeto Básico que o contrato terá vigência de 10 (dez) meses, mas o item 8.1 dispõe que o prazo será de 60 (sessenta) meses. Sugere-se retificar as cláusulas divergentes.	Não havia divergência por se tratar de dois contratos distintos, pois tratava-se de contrato anterior, mas foi feita a Correção no texto do Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234 (78296767)
	há custos unitários que foram obtidos mediante cotação de preços, por exemplo itens 4.3.0.4 e seguintes, sendo necessário juntá-los nestes autos para fins comprobatórios e verificação de atendimento da Lei-DF nº 5.525/2015 c/c Decreto-DF nº 39.453/2018.	Incluídos como anexos do Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234 (78296767)
	deve ser detalhado os custos que compõem o BDI 1 fixado em 23,5% e o BDI 2 fixado em 14,45%, conforme planilha constante no documento ID 76912752, visando atender a recomendação constante no Parecer Jurídico nº 563/2021 - PGDF/PGCONS e o Ofício-Circular nº 12/2005 - TCDF, e destacados os custos de administração local, mobilização e desmobilização ou justificada a desnecessidade.	Incluídos como anexos do Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234 (78296767)
	Por falta de conhecimento técnico sobre o objeto deste processo e em razão do edital elencar no item 4.2.1 diversas atividades a serem apresentadas pelas licitantes no atestado de capacidade técnica, recomenda-se avaliar o referido dispositivo a fim de verificar sua conformidade com a Súmula nº 263 do TCU.	Já apresentava conformidade com a Súmula nº 263 do TCU (78301113)
	recomenda-se juntar neste processo o documento que aprovou o Projeto Executivo e o documento denominado Orçamento e Quantitativo, elaborado pela empresa Fral Consultoria LTDA, evidenciando que o referido documento foi examinado e ratificado por servidor deste autarquia inscrito no Conselho Regional de Engenharia do Distrito Federal, cabendo anexar ainda o visto do órgão regional competente de fiscalização da profissão/atividade, visando atender o disposto no art. 55 da Lei nº 5.194/1966 e item 11.1.3 do Edital de Pregão Eletrônico nº 04/2021, certame que deu origem a contratação da referida empresa (ID 61059516).	Disponíveis no processo (00094-00000347/2020-76) nos documentos (78301266), (76908043) e (76912752), conforme Despacho (78301113)
	Nesse ponto, cabe lembrar que pelo menos 02 desses membros devem ser servidores qualificados, integrantes do órgão realizador do certame, e o prazo de investidura não poderá exceder a 1 (um) ano, conforme art. 51 e respectivo § 4º da Lei n. 8.666/93, *in verbis:*	Conforme Ordem de Serviço 05/2020 Designação CPL (78119244) dos membros da CPL, Neide Aparecida Barros da Silva, Marcone Mendonça de Araújo e Sansão Rodrigo de Souza são servidores qualificados pertencentes do quadro permanente da Administração do GDF.
2.5	***Da minuta do edital e do contrato.***	***Da minuta do edital e do contrato.***
	XI - **critério de reajuste, que deverá retratar a variação efetiva do custo de produção, admitida a adoção de índices específicos ou setoriais, desde a data prevista para apresentação da proposta, ou do orçamento a que essa proposta se referir, até a data do adimplemento de cada parcela**; (**AUSENTE**)	Incluído no item 10 do Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234 (78296767) e incluído no item 13 do Edital e no item 9 da Minuta Contratual (anexo ao edital)
	verifica-se possível inconsistência por constar no edital que o critério de julgamento é o menor preço global, mas no item 9.1.1 do Projeto Básico dispõe que o critério de julgamento será o menor preço por tonelada aterrada. Apesar de serem termos que podem ser equivalentes, recomenda-se uniformizá-los para afastar eventuais imbróglios relacionado ao critério de julgamento.	Texto alterado no item 9.1.1 do Projeto Básico SLU/PRESI/COPER-234 (78296767)
	Recomenda-se revisar o item 19.2 do edital e item 13.1.1 da minuta do contrato que veda a "*subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do objeto deste edital*" (ID 78125531), já que o item 14.2 do Projeto Básico admite até o limite de 15% (ID 73927974).	Texto alterado no item 20.3 do Edital e 21.14 da Minuta do Contrato (78336512)
	Apesar de prever a formalização de Termo de Permissão de Uso nos itens 14.16 e 14.17 do edital, ausente nos autos a referida minuta. Sugere-se juntar nos autos como anexo do edital. Ausente ainda como anexo o Relatório de Perfil e o Relatório de Conformidade do Programa, citados no item 12.3 da minuta do edital.	Incluído como Anexo XII do Edital (78336512)
	Considerando a natureza do objeto e prazo de vigência do contrato previsto para 60 (sessenta)	Incluído no item 10 do Projeto Básico

	meses, indaga-se o motivo por não ter fixado no edital, desde logo, o índice a ser utilizado na hipótese de reajuste visando atender o disposto no art. 2º da Lei nº 10.192/2001 c/c art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e art. 40, inciso XI, da Lei nº 8.666/1993.	SLU/PRESI/COPER-234 (78296767) e incluído no item 13 do Edital e na cláusula 10º da Minuta Contratual (anexo ao edital)
	III - o preço e as condições de pagamento, os critérios, data-base e periodicidade do reajustamento de preços, os critérios de atualização monetária entre a data do adimplemento das obrigações e a do efetivo pagamento; (**PARCIALMENTE PRESENTE**)	Incluído na cláusula 10º da Minuta Contratual (anexo ao edital)
	Sugere-se retificação da cláusula 2.1 da minuta, alterando o texto "Edital de Licitação de Concorrência nº 01/2018-CEL/SLU/DF" para "Edital de Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU-DF".	Corrigido na Minuta Contratual
	Recomenda-se juntar nos autos toda a documentação relativa a licença ambiental, haja vista a recomendação constante no Acórdão 1376/2003 Plenário - Ata 36, rel. Min. Walton Alencar Rodrigues, TC 005.434/2000-3, Sessão 17/09/2003:	Documento juntado nos autos conforme recomendação (78318077) e (78318608)

Diante do exposto, encaminhamos os autos, com vistas à PRESI, para envio à douta Procuradoria Geral do Distrito Federal, conforme legislação.

Neide Aparecida Barros da Silva

Presidente da CPL

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 20/01/2022, às 16:27, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BARBARA BARROSO ROCHA - Matr.0273643-8**, **Membro da Equipe de Apoio de Pregão Eletrônico**, em 20/01/2022, às 16:37, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78342780** código CRC= **EDC7E4CE**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

À PRESI,

Senhor Diretor-Presidente Substituto,

Tratam os autos sobre Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília.

Assim, visando a con. nuidade dos procedimentos para deflagração da licitação pretendida, encaminho o presente processo para deliberação quanto à autorização para continuidade da referida contratação, bem como o encaminhamento à Procuradoria-Geral do Distrito Federal - PGDF para análise, de acordo com a Lei Complementar nº 942/2018 c/c parágrafo único, do art. 38 da Lei nº 8.666/1993.

DARLEY BRAZ DE QUEIROZ
Diretoria de Administração e Finanças
Diretor

Documento assinado eletronicamente por **DARLEY BRAZ DE QUEIROZ - Matr.0279309-1**, **Diretor(a) de Administração e Finanças**, em 20/01/2022, às 17:02, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78348738** código CRC= **31261167**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Autorização - SLU/PRESI

À DIAFI,

Trata os autos sobre Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília.

Em atenção ao Despacho - SLU/PRESI/DIAFI (78348738), **AUTORIZO** a celebração da contratação pretendida, visando prosseguimento do feito.

MARCOS TADEU DE ANDRADE

Diretor-Presidente

Substituto

Documento assinado eletronicamente por **MARCOS TADEU DE ANDRADE - Matr.0278911-6**, **Diretor(a)-Presidente substituto(a)**, em 21/01/2022, às 10:56, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78353341** código CRC= **E3DFAEDC**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Ofício Nº 62/2022 - SLU/PRESI

Brasília-DF, 20 de janeiro de 2022.

Processo nº: 00094-00005189/2020-41

Interessado: Serviço de Limpeza Urbana

Assunto: Licitação. Edital de Concorrência. Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Senhora Procuradora-Geral,

Cumprimentando-a cordialmente, em observância à Lei Complementar nº 942, de 05 de abril de 2018, encaminhamos os autos para análise jurídica dessa Douta Procuradoria-Geral quanto à Concorrência nº 01/2022-CPL/SLU, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília.

Nesse sen. do, encaminhamos a manifestação da Diretoria de Administração e Finanças, por meio do Despacho - SLU/PRESI/DIAFI (78348738).

É importante registrar que a Procuradoria Jurídica/SLU, por meio da Nota Técnica N.º 9/2022 - SLU/PRESI/PROJU (78174637), se manifestou favoravelmente à celebração do referido Licitação.

Nesta oportunidade, apresentamos nossas considerações, ao tempo em que colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

MARCOS TADEU DE ANDRADE

Diretor-Presidente

Substituto

Excelentíssima Senhora

LUDMILA LAVOCAT GALVÃO VIEIRA DE CARVALHO

Procuradora-Geral do Distrito Federal - PGDF

Brasília/DF

Documento assinado eletronicamente por **MARCOS TADEU DE ANDRADE - Matr.0278911-6**, **Diretor(a)-Presidente substituto(a)**, em 21/01/2022, às 10:56, conforme art. 6º do Decreto n°

assinatura eletrônica

36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78353374** código CRC= **EC65D54A**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
PROCURADORIA-GERAL DO DISTRITO FEDERAL

Procuradoria-Geral do Consultivo
Chefia - Procuradoria-Geral do Consultivo

Distribuição - PGDF/PGCONS/CHEFIA

Processo nº: 00094-00005189/2020-41

Distribuam-se os autos à ilustre Subprocuradora-Geral do Distrito Federal **MARIDALVA FREITAS DE ALMEIDA** para análise e emissão de nota jurídica ou parecer, observados os critérios estabelecidos na Portaria nº 115, de 16 de março de 2020, em especial o disposto no artigo 4º.

DANUZA M. RAMOS

Procuradora-Chefe, em substituição

Documento assinado eletronicamente por **DANUZA MARIA MACHADO RAMOS - Matr.0140582-9**, **Procurador(a)-Chefe substituto(a)**, em 24/01/2022, às 09:51, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **78439090** código CRC= **42A8FAD1**.

PARECER JURÍDICO Nº: 43/2022 – PGDF/PGCONS

PROCESSO Nº: SEI 00094-00005189/2020-41

INTERESSADO: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

ASSUNTO: LICITAÇÃO PÚBLICA – IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS 3ª E 4ª ETAPAS DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA

EMENTA

ADMINISTRATIVO. LICITAÇÃO. MODALIDADE **CONCORRÊNCIA**. TIPO MENOR PREÇO. ANÁLISE DE MINUTA DE EDITAL E ANEXOS. OBJETO: IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS 3ª E 4ª ETAPAS DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA. ENTE PÚBLICO INTERESSADO: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL. ALGUMAS IMPROPRIEDADES NA MINUTA DE EDITAL, SUGESTÕES DE ALTERAÇÕES CONFORME A LEGISLAÇÃO E JURISPRUDÊNCIA.

1.Algumas impropriedades apontadas na minuta do Edital de Concorrência e seus anexos, cujo objeto é a implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, localizado em Samambaia/DF, de interesse do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal. Licitação regida pela Lei Federal nº 8.666/93.

2. Sugestão de retorno dos autos ao Interessado consulente para adequação às

prescrições legais e jurisprudência pertinentes ora verificadas.

RELATÓRIO

Trata-se de solicitação do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, por meio do seu Ilmº Diretor Presidente Subs. tuto, para análise das minutas relativas à licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA** nº01/2022-SLU-DF, tipo Menor Preço, cujo objeto é a implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, localizado em Samambaia/DF **(78353374).**

Este processo está com marcação vermelha que significa necessidade de **URGÊNCIA para tramitação.**

A **minuta de Edital** e seus Anexos, estão no feito, alguns anexos estão em peças esparsas neste processo, mas que foram unificadas em duas partes no processo (78336377) (78336512).

O **Projeto Básico** está inserido nos autos (78336377).

Existem vários **Projetos Execu. vos** inseridas neste processo (78336377) (78336512) – Anexos do Projeto Básico Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (76908043); e Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (76911760), Parte 2 (76912565); dentre eles: Relatório do Projeto, Relatório de Sondagem, Levantamento Topográfico, Terraplenagem, Impermeabilização de Base e detalhes, Drenagem de Lixiviados de Base e detalhes, Drenagem de célula, Plantas de desenhos Layout Final, Seções Layout Final, Drenagem Superficial e detalhes, monitoramento e detalhes, Estabilidade seções e Layout alternativo planta.

Os projetos que serão fornecidos às licitantes foram elaborados por empresa privada FRAL CONSULTORIA LTDA e a Sondagem pela empresa HNS ENGENHARIA.

A **Planilha Estimativa de Custos** (78336377) adotada como Anexo do edital é a que apresenta o valor total conforme indicado no Projeto Básico, está datada de 29.11.2021, com referência a Tabelas do SINAPI outubro/2021 e outras fontes, **no valor total de R$ 142.136.142,70, a qual está** acompanhada de demais Planilhas com detalhes dos custos dos serviços, de equipamentos, mão de obra, de composição de custos unitários, bem como da composição dos percentuais dos BDIs, no mesmo ID do Edital em parte neste Processo Eletrônico e em peças separadas também.

Anexo C - Orçamento e Quantitativo (76912752);

Anexo D - Planilha Composição do BDI **SEM desoneração** (78298871);

Anexo E - Planilha de Composições de Custos (78299590);

Justificativa para a **metodologia** utilizada para a cotação dos preços estimativos apresentada pelo órgão consulente está no início do documento que antecede a Planilha Estimativa de Preços (76912752) que também no mesmo ID do Edital (78336377).

Não consta um **Cronograma Físico Financeiro** neste processo.

Restou inserido apenas um **CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, sem valores estimativos** por meses/anual e por etapas e sem o valor total incluído no Anexo C, na planilha consta informação que parte será executada dividida em meses (total 12 meses) e outra parte será em anos (**total 6 anos ?**) (76912752).

Houve confirmação acerca da previsão de **disponibilidade orçamentária** para arcar com a despesa estimada no exercício em curso, e que o restante será custeado no exercício seguinte, por ato da Gerente de Orçamento e Finanças/SLU-DF, datada de 17.01.2022 **(78031490).**

Consta ainda no feito Declaração para fins de atendimento do art. 16 da **Lei de Responsabilidade Fiscal**, por ato do Diretor da Diretoria de Administração e Finanças/SLU, datada de17.01.2022 (78034446).

Por meio da NOTA TÉCNICA n.º 09/2022-SLU/PRESI/PROJU

(78174637), a Procuradoria Jurídica do ente consulente analisou a instrução do procedimento, a minuta do edital e seus anexos, versões anteriores, concluindo pela viabilidade jurídica de prosseguimento dos procedimentos, com recomendações e ainda sugeriu o envio dos autos a esta PGDF para nova análise.

É o relatório.

FUNDAMENTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Antes da análise das minutas apresentadas, torna-se necessário verificar se houve o cumprimento dos requisitos preliminares indispensáveis à instauração do procedimento licitatório no caso em concreto.

Considerando que a **Instrução Normativa nº 05 de 25 de maio de 2017/MPDG**, foi recepcionada no âmbito local pelo **Decreto-DF nº 38.934/2018,** no que couber, nas contratações de serviços, continuados ou não, no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta do Distrito Federal, **recomenda-se que para cada serviço a ser contratado o ente público interessado na contratação dos serviços adote as seguintes etapas**, nos termos do art. 20 daquela Norma, **salvo exceções nela indicadas (§§2 e 3º),** constando Modelos nos seus Anexos II e IV de Documento de Formalização da Demanda e de Mapa de Riscos, respectivamente, acerca de:

I - ESTUDOS PRELIMINARES, observando as diretrizes gerais para sua elaboração elencadas no Anexo III daquela norma, cuja conclusão final deverá constar Declaração da viabilidade ou não da contratação; e

II – GERENCIAMENTO DE RISCOS.

Sobre esses assuntos instruem os autos as seguintes peças elaboradas pelo SLU/DF, firmados em 2020 e 2021:

- Documento Oficialização de Demanda (46902393);

- Estudo Técnico Preliminar – concluiu pela viabilidade da contratação da solução demandada (73857845); e

- Mapa de Riscos (73927421).

Deve constar nos autos o ato de **aprovação** do Estudo Técnico Preliminar pela autoridade competente. Consta para tal fim ato do Diretor da Diretoria de Limpeza Urbana/SLU **(78330690).**

PRINCÍPIO DO INTERESSE PÚBLICO

Quanto ao Princípio do Interesse Público no tocante à necessidade da contratação, para cumprimento do art. 19 da LODF, o órgão interessado, através do **Projeto Básico,** apresenta justificativas para a necessidade da contratação, conforme trechos a seguir transcritos:

> PROJETO BÁSICO
>
> ***"2.1 Da Contratação:***
>
> *2.1.1 A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:*
>
> *a)Desativação dos lixões;*
>
> *b)Construção de aterros sanitários;*
>
> *c)Implantação da coleta seletiva; e*
>
> *d)Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.*
>
> *2.1.2 A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento da Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.*
>
> *2.1.3 A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final*

ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.1.4 Atualmente o ASB encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília é realizada pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 *(46528163).*

2.1.5 O atual contrato de operação do ASB possui 10 meses de vigência e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua não interrupção, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes."

(...)

9.4 Do serviço terceirizado

9.4.1 O quadro de servidores dessa Autarquia ***não possui mão de obra capacitada para execução do objeto, nem possui infraestrutura e materiais próprios adequados****, sendo* ***assim, a terceirização dos serviços faz-se necessária,*** *observando as disposições previstas no Decreto-DF Nº 39.978/2019.*

MEIO AMBIENTE

Registre-se que devem ser observados preliminarmente e durante a execução dos **serviços,** aspectos relativos ao impacto ambiental, inclusive durante a execução dos serviços a questão da observação das normas ambientais, respectivas licenças dos órgãos competentes acerca da matéria de Meio Ambiente, se necessários, de acordo com a legislação de regência.

Sobre esse aspecto constam neste feito via de REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO E AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL dirigida ao IBRAM-DF, com marcação Autorização Ambiental e de Renovação de Licença – LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO), firmada pelo representante do SLU/DF datada de 10.12.2021 **(78318077)** e publicação de AVISO DE REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL no DODF **(78318608).**

RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Quanto à existência ou previsão de recursos orçamentários para a execução dos **serviços** especificamente (art.7º, § 2º, III, de Lei Federal nº 8.666/93), deve figurar no feito informação do órgão competente sobre esse aspecto em relação ao objeto da licitação previamente. **Presente datado de 2022.**

Sobre o assunto há jurisprudência do e. Superior Tribunal de Justiça:

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA

EMENTA:

"ADMINISTRATIVO. RECURSO ESPECIAL. LICITAÇÃO. OBRA PÚBLICA. ART. 7º, §2º, INCISO III, DA LEI Nº 8.666/93. ***EXIGÊNCIA DE PREVISÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.***

1. Trata-se de discussão acerca da interpretação do disposto no art.7º, §2º, inciso III, da Lei nº 8.666/93: se há a exigência efetiva da disponibilidade dos recursos nos cofres públicos ou apenas a necessidade da previsão dos recursos orçamentários.

2. Nas razões recursais o recorrente sustenta que ***o art. 7º, §2º, inciso III, da Lei nº 8.666/93 exige para a legalidade da licitação apenas a previsão de recursos orçamentários,*** *exigência esta que foi plenamente cumprida.*

3. O acórdão recorrido, ao se manifestar acerca do ponto ora discutido, decidiu que "inexistindo no erário os recursos para a contratação, violada se acha a regra prevista no art. 7º, §2º, III, da Lei 8.666/93" .

4. ***A Lei nº 8.666/93 exige para a realização da licitação a existência de "previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma", ou seja, a lei não exige a disponibilidade financeira (fato da administração ter o recurso disponível ou liberado), mas, tão somente, que haja previsão destes recursos na lei orçamentária.***

5. Recurso especial provido.

(REsp 1141021/SP, Rel. Ministro MAURO CAMPBELL MARQUES, SEGUNDA TURMA, julgado em 21/08/2012, DJe 30/08/2012) "

LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL

Deve constar no feito Declaração quanto à estimativa de Impacto Orçamentário-Financeiro da despesa no exercício em deva entrar em vigor e nos dois subsequentes, e Declaração do Ordenador de compatibilidade da despesa de que o aumento tem adequação orçamentária e financeira com a lei orçamentária anual e compatibilidade com o plano plurianual e com a lei de diretrizes orçamentárias (art. 16, I e II, §§ 1º e 4º, da Lei de Responsabilidade Fiscal – Lei Complementar nº 101/2000). **Presente datada de 2022.**

Registre-se, ainda, quanto à existência de outro mandamento da Lei de Responsabilidade Fiscal, a ser cumprido conforme a proximidade da época de eleições neste ente da Federação (observando que **haverá eleições no Distrito Federal** neste ano):

> *"Art. 42. **É vedado** ao titular de Poder ou órgão referido no art. 20, **nos últimos dois quadrimestres do seu mandato, contrair obrigação de despesa** que não possa ser cumprida integralmente dentro dele, ou que tenha parcelas a serem pagas no exercício seguinte **sem que haja suficiente disponibilidade de caixa para este efeito**.*
>
> *Parágrafo único. Na determinação da disponibilidade de caixa serão considerados os encargos e despesas compromissadas a pagar até o final do exercício."*

AUTORIZAÇÃO PARA A ABERTURA DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

Deve constar no feito autorização expressa da autoridade competente para a abertura do procedimento licitatório, o titular máximo do órgão público interessado ou seu substituto legal, ou aquele que detenha normativamente essa prerrogativa (art. 38*, caput*, da Lei nº 8.666/93). **Presente por ato do Diretor Presidente Substituto do SLU, mas não dessa forma, para fins de prosseguimento do feito (78353341)**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

A reprodução do ato designatório de membros da Comissão Permanente de Licitação para essa licitação, nos termos do art. 38, III, da Lei nº 8.666/93 e conforme Decisão TCDF nº 1484/98 –DODF de 1/04/98, precisa constar no processo, devendo observar na sua composição para o disposto no art. 51 e §§ da Lei Geral de Licitações. Recomenda-se que pelo um dos membros da Comissão de Licitação seja detentor de qualificação no ramo objeto da licitação. **Presente, OS nº 05 de 20.04.2021 - publicada no DODF de 29.04.2021 (78119244)**

São esses os preceitos do art. 51, §§, da Lei nº 8.666/93:

> *"Art. 51. A habilitação preliminar, a inscrição em registro cadastral, a sua alteração ou cancelamento, e as propostas serão processadas e julgadas por comissão permanente ou especial de, no mínimo, 3 (três) membros, sendo pelo menos 2 (dois) deles servidores qualificados pertencentes aos quadros permanentes dos órgãos da Administração responsáveis pela licitação.*
>
> *(...)*
>
> *§ 3º Os membros das Comissões de licitação responderão solidariamente por todos os atos praticados pela Comissão, salvo se posição individual divergente estiver devidamente fundamentada e registrada em ata lavrada na reunião em que tiver sido tomada a decisão.*
>
> *§ 4º A* ***investidura dos membros das Comissões permanentes não excederá a 1 (um) ano,*** *vedada a recondução da totalidade de seus membros para a mesma comissão no período subseqüente.*
>
> *(...)"*

PROJETO BÁSICO

Tratando-se de obra/serviços, torna-se necessário que exista no processo administrativo, com peças anexadas aos autos, o PROJETO BÁSICO e aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos Interessados, conforme art. 7º, § 2º, I, da Lei nº 8.666/93, **o qual deve constituir um Anexo ao Edital com todos os seus complementos,** nos termos do art. 40, § 2º, I, da Lei nº 8.666/93. **Houve aprovação do Projeto Básico por ato apenas do Diretor da Diretoria de Limpeza Urbana/SLU-DF, recomenda-se que seja também por ato do Diretor Presidente do SLU/DF.**

Deve constar no final do Projeto Básico todos os seus complementos e respectivos números de ID SEI, composto também por diversos PROJETOS EXECUTIVOS. **Presente.**

Frise-se que o PROJETO BÁSICO deve atender as exigências do art. 6º, inciso IX, da Lei n.º 8.666/93, o qual exige que o Projeto Básico, dentre outros aspectos daquele dispositivo, apresente um *"**conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado**, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que*

possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução".

O Projeto Básico também deverá ser assinado por Engenheiro ou Arquiteto com a indicação do número de registro no CREA e/ou CAU, considerando as peculiaridades do objeto dessa licitação. Da mesma forma os Projetos Executivos, se houver. Registre-se que os Projetos (plantas) e/ou os ser porventura forem elaborados pela futura contratada, precisarão ser assinados pelo Autor do Projeto e o Responsável Técnico - R.T., na época própria, inscritos no CREA e/ou CAU indicando os respectivos números de registro. Quanto aos Projetos Executivos de Engenharia e vários outros Projetos inseridos no feito constam os nomes de seus autores e os respectivos números do CREA, pessoas físicas e/ou pessoas jurídicas.

Consta no feito a Anotação de Responsabilidade Técnica do autor do Projeto Executivo, pessoa jurídica FRAL CONSULTORIA LTDA e de seu engenheiro civil, com CREA/SP (**76908043).**

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS

Tratando-se de **serviços,** deve constar no feito orçamento em Planilha Estimativa de custos que expressem a composição de todos os custos unitários confeccionado pela Administração Pública interessada, nos termos do art. 7º, § 2º, da Lei nº 8.666/93, a qual foi acostada, cujo total geral estimado é de **R$ 142.136.142,70**, a qual constitui um dos Anexos do Edital, **a Planilha está em parte no mesmo ID SEI do edital e a outra em separado.Já foi indicado no final do edital o nº ID SEI respectivo onde aquela está inserida no feito e seus complementos.**

Há indicação como fontes de consulta de preços **SINAPI/outubro de 2021** e outros. O Modelo Anexo deve conter todos os seus dados, exceto os preços estimados.

Constam neste processo e estão elencadas como Anexos do Edital **Planilhas Estimativas** de Custos nos autos, na PLANILHA DE DETALHE DO PERCENTUAL DO % BDI há informação que é **SEM desoneração.**

Sobre o assunto a jurisprudência:

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

"1. Os orçamentos de licitações em obras e serviços de engenharia devem considerar a desoneração instituída pela Lei 12.844/13, que possibilita a redução de custos previdenciários das empresas de construção civil, caracterizando sobrepreço a fixação de valores em contrato que desconsidere tal dedução.

*Levantamento de Auditoria realizado nas obras de reforma e ampliação do terminal de passageiros do Aeroporto Salgado Filho, em Porto Alegre/RS, apontara, dentre outras irregularidades, "sobrepreço decorrente de preços excessivos frente ao mercado". No caso concreto, o orçamento da licitação não considerara a desoneração instituída pela Lei 12.844/13, que, ao alterar o art. 7º da Lei 12.546/11 permite a redução dos custos previdenciários das empresas de construção civil nas obras de construção de edifícios, de instalações prediais, de acabamento e outros serviços especializados de construção. O relator anotou que a desoneração "impacta diretamente e significativamente nos encargos sociais sobre a mão de obra, aplicável ao objeto da presente contratação. São 20% a menos a serem aplicados sobre os custos de todos os operários. Ao mesmo tempo, como medida compensatória, deve-se incluir 2% sobre o lucro bruto relativo à Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB), a ser incluída diretamente no BDI". Ressaltou ainda que "a não consideração dessa novidade em matéria tributária ensejou um sobrepreço em toda a mão de obra do empreendimento". Considerando que a Infraero, ao tomar conhecimento da irregularidade, republicou o edital, bem como aplicou a desoneração estabelecida pela Lei 12.546/11, o Tribunal, acolhendo proposta do relator, decidiu, em relação ao ponto, notificar a empresa da impropriedade relativa à "inobservância, à época da elaboração do orçamento da obra, da Lei 12.844/2013, que alterou o art. 7º da Lei 12.546/2011 – a impactar nos custos das empresas da construção civil nas áreas de construção de edifícios; instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções; obras de acabamento e outros serviços especializados de construção – especificamente quanto à desoneração do INSS nos encargos sociais sobre a mão de obra e quanto à criação da Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB), a onerar o BDI em 2%". **Acórdão 2293/2013-Plenário, TC 017.124/2013-1, relator Ministro Valmir Campelo, 28.8.2013."***

Fonte TCU Jurisprudência Informativo de Licitações e Contratos nº 166/2013

Pertinente registrar informação obtida junto ao site do SENADO NOTÍCIAS sobre o assunto:

> ***"Foi prorrogada até 2023 a desoneração da folha de pagamento*** *para 17 setores da economia.* ***É o que determina a Lei 14.288, de 2021, sancionada e publicada sexta-feira (31) no Diário Oficial da União****.*
>
> *A medida, que se encerraria no fim do ano de 2021, conforme a Lei 12.546, de 2011, ampliou a desoneração por mais dois anos. O Projeto de Lei (PL) 2.541/2021 foi aprovado em dezembro no Senado, sem sofrer alterações para que não precisasse retornar à Câmara.*
>
> *A desoneração da folha permite às empresas dos setores beneficiados pagarem alíquotas de 1% a 4,5% sobre a receita bruta, em vez de 20% sobre a folha de salários. (...)*
>
> *Fonte: Agência Senado"*

Observa-se que o percentual do BDI (BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS) foi fixado na Tabela com Detalhes de sua composição **(SEM desoneração)** e m **23,54%, geral, e BDI dif.14,45%**.

Sobre Planilha estimativa de custos pertinente citar precedente da Jurisprudência:

> TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO
>
> ***"O edital do certame deve exigir dos licitantes a apresentação de planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários, sob pena de afronta ao art. 7º, § 2º, inciso II, da Lei 8.666/1993.***
>
> ***Acórdão 2341/2020-Plenário*** *| Relator: RAIMUNDO CARREIRO"*

Registre-se que o e. Tribunal de Contas do Distrito Federal, nos termos do Ofício-circular nº 12/2005, datado de 20.07.2005, recomendou a todos os órgãos e entidades do Distrito Federal que:

> "a) façam constar dos editais de licitação todos os elementos contidos no art. 40 da Lei de Licitações, em especial o disposto no inciso X;
>
> *b) incluam, nos editais, contratos e termos aditivos referentes a prestação de serviços de construção civil que tratem de elaboração de orçamentos, cláusula prevendo a obrigatoriedade de conservação e remessa, ao órgão*

ou entidade contratante, das tabelas de composição de custos unitários dos itens constantes das planilhas orçamentárias e de memória de cálculo de quantitativos;

c) no caso da entidade ou órgão elaborar planilha orçamentária relativa a serviços de engenharia, estes deverão ***conservar as respectivas tabelas de composição de custos unitários*** *e da memória de cálculo de quantitativos para o devido controle;*

d) façam constar, de editais de licitação, contratos ou termos aditivos referentes a ***execução de obras e serviços de engenharia, a obrigatoriedade de as contratadas apresentarem explicitação detalhada da composição do BDI."***

O e. Tribunal de Contas do Distrito Federal, por meio da Decisão n.º 4140/2006 determinou que: *os editais de licitação devem ser acompanhados de demonstrativo da composição dos custos unitários dos diversos insumos que compõem cada item do serviço contemplado na planilha estimativa, ainda que por meio de CD-ROM, em atendimento ao art. 7º, § 2º, inciso II c/c art. 40, § 2º, inciso II, da Lei n.º 8.666/93, e também tendo em conta os princípios licitatórios da publicidade, da vinculação ao instrumento convocatório e do julgamento objetivo".*

Portanto, é pertinente incluir tópicos na minuta do Edital e Anexos sobre esses assuntos disciplinados pela e. Corte de Contas do Distrito Federal, nos aspectos faltantes.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Tratando de **serviços**, o Cronograma Físico-Financeiro inicialmente proposto pela Administração deve constar nos autos e como Anexo do Edital, bem como Modelo de Cronograma Físico Financeiro como Anexo do edital. **Ausente, providenciar, somente consta um CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO sem os valores estimativos (76912752).**

Observa-se que o objeto deste certame parece ter caráter HÍBRIDO, **parece** incluir obra de engenharia e também serviços de engenharia, incluindo prestação de serviços com execução com contagem em meses, no total de **12 meses,** e em parte em meses e em anos, mas o total indicado na planilha foi de **6 anos**. Contudo, **percebe-se que o total indicado não está em conformidade com prazo de vigência inicial do futuro contrato, qual seja, de 60 meses.**

Já consta no final do edital o nº ID SEI respectivo onde aquele está inserido. Após as correções, indicar o número ID SEI versão final.

MODALIDADE DE LICITAÇÃO

O artigo 23, inciso I, alínea "c", da Lei Federal nº 8666/93 (art. 120 dessa lei c/c **Decreto Federal nº 9.412/2018**), estabelece que para obras e serviços de engenharia, quando o valor estimado para a contratação for acima de R$3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais), aplica-se a modalidade de licitação denominada CONCORRÊNCIA. O valor estimado para a futura contratação de **SERVIÇOS de engenharia** é de **R$ 142.136.142,70, correta a utilização dessa modalidade** para a presente licitação.

PREGÃO

Pertinente mencionar que se fossem somente **serviços comuns** de engenharia a modalidade de licitação **recomendável seria o PREGÃO,** nos termos da SÚMULA Nº 257/2010-TCU.

> TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO
>
> *" SÚMULA Nº 257/2010*
>
> *O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002.".*

Complementar a instrução dos autos neste aspecto. Caso o setor técnico do SLU/DF entenda que não trata de SERVIÇO COMUM de engenharia e outros serviços o caso em concreto, poderá ser utilizada a modalidade ora eleita CONCORRÊNCIA. Para celeridade, será analisada as minutas inseridas no feito relativas a essa Modalidade de Licitação.

Registre-se que conhecimentos peculiares para determinar dispositivos técnicos do Edital e no Projeto Básico devem ser aferidos pelo órgão competente do ente público interessado na licitação, cumprindo a esta especializada consignar que os mesmos não devem limitar a competição ou conferir preferências indevidamente.

DO EDITAL e SEUS ANEXOS

Os comentários sobre itens do edital valem também para o PROJETO BÁSICO quando tratarem do mesmo assunto de igual forma.

O original do Edital deverá ser datado, rubricado em todas as folhas e assinado pela autoridade que o expedir, nos termos do art. 40, § 1º, da Lei n° 8.666/93. O mesmo em relação ao Projeto Básico e seus Anexos/complementos.

Providenciar a numeração das páginas do Edital e de todos os Anexos do Edital, bem como identificar por numeração sequencial também cada um dos Títulos dos Anexos do Edital**.**

PREÂMBULO

O art. 40, *caput*, da Lei nº 8.666/93, estabelece os requisitos mínimos do preâmbulo: número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e tipo de licitação, a menção de que será regida por aquela lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes. O Preâmbulo **atende** essas exigências.

Recomenda-se que seja indicado no início do edital o valor estimado da licitação. **Início já consta**.

Indicar no início do edital o ato e respectiva data de publicado no DODF que trata da designação dos membros da Comissão Permanente de Licitação – CPL. **Requisito atendido em parte, o número da Ordem de Serviço está errado, caso em exame é CPL e NÃO Comissão Especial de Licitação.**

OBJETO DA LICITAÇÃO

A Lei de Licitações disciplina que o objeto deve conter descrição sucinta e clara, assim o objeto da licitação é o seguinte:

> *"1 – DO OBJETO*
>
> *1.1 Contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quantidades e condições constantes no Anexo I (Projeto Básico) do Edital e em seus anexos."*

Vislumbra-se que a descrição de o objeto está clara **em parte, citar o endereço completo do local dos serviços,** conforme dados dos Projetos é na "*Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF*". Já é feita referência expressa ao Projeto Básico, *e seus Anexos.*

A descrição do objeto do edital deve ser idêntica à cláusula do objeto prevista na minuta contratual e no Projeto Básico/Projeto Executivo (este se houver). **No caso em exame há vários PROJETOS EXECUTIVOS prontos.**

Ao corpo técnico do órgão consulente cabe atentar quanto à necessidade de haver harmonia entre o edital e todos os seus anexos, inclusive Projetos, no tocante à indicação da descrição do objeto e respectivas metragens, lineares e/ou quadradas, e prazos.

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Item 4.3 está conforme redação conforme o *caput* do art. 9º, da Lei Federal nº 8.666/93 (*Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários:*).

Ressalte-se que o Certificado de Registro Cadastral substitui os documentos enumerados nos artigos 28 até 31, quanto às informações disponibilizadas em sistema informatizado de consulta prévia direta indicado no edital, nos termos do art. 32, § 2º, da Lei Geral de Licitações. Registre-se que o Certificado de Registro Cadastral - CRC, inclusive o do SICAF, não servirão como substituto para documentação relativa à **Qualificação Técnica**, **Certidão Negativa ou Nada consta de Falência**, Recuperação Judicial ou Extrajudicial e **Regularidade Fiscal para com a Fazenda do Distrito Federal para as que não tenham sede no Distrito Federal**, além das demais Declarações formais exigidas no edital.

CONSÓRCIO

No que tange ainda à participação, houve permissão expressa à participação de consórcios de empresas no **item 4.2**. Em verdade, ao Administrador, diante do caso em concreto, cabe avaliar se há benefício na participação de consórcio de empresas no procedimento da licitação, considerando as empresas do ramo ora existentes no mercado e as características e valor estimado do objeto desta da licitação.

VEDAÇÃO NEPOTISMO

Observa-se que o edital traz redação equivalente à ao disposto no art. 8º do **Decreto Distrital nº 32.751/2011** que dispõe sobre a **vedação do NEPOTISMO** no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta do Poder Executivo do Distrito Federal. **Item 4.3.7 está** conforme nova redação do art. 8º daquela norma alterada pelo **Decreto-DF nº 37.843/2016,mas há erro de digitação, unificar o conteúdo do item 4.3.7. I com o II.**

> **Decreto Distrital nº 32.751/2011**
>
> *"(...)*
>
> *Art. 8º Os editais de licitações e de chamamentos públicos estabelecerão a impossibilidade de participação de pessoa jurídica cujo dirigente, administrador, proprietário ou sócio com poder de direção* ***seja cônjuge, companheiro ou parente, em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o segundo grau,*** *de:*
>
> *I - agente público com cargo em comissão ou função de confiança que esteja lotado na unidade responsável pela realização da seleção ou licitação promovida pelo órgão ou entidade da administração pública distrital; ou*
>
> *II - agente público cuja posição no órgão ou entidade da administração pública distrital seja hierarquicamente superior ao chefe da unidade responsável pela realização da seleção ou licitação.*

Parágrafo único. A vedação de que trata o caput se aplica aos contratos pertinentes a obras, serviços e aquisição de bens, inclusive de serviços terceirizados, às parcerias com organizações da sociedade civil e à celebração de instrumentos de ajuste congêneres. (Alteração dada pelo Decreto nº 37.843, publicada no DODF de 14/12/2016, p. 1).”

Nesse ponto, também cumpre consignar que também trata dessa matéria o recente **DECRETO-DF Nº 39.978/2019**, **ora em vigor**, conforme trechos a seguir transcritos:

DECRETO-DF Nº 39.978/2019

“Art. 5º É vedada a contratação**, por órgão ou entidade de que trata o art. 1º, de **pessoa jurídica** na qual haja **administrador ou sócio com poder de direção que tenham relação de parentesco com:

I - detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou pela contratação; ou

II - autoridade hierarquicamente superior no âmbito de cada órgão ou entidade.”

INIDÔNEAS, SUSPENSAS E IMPEDIDAS

Tocante à vedação de participação das pessoas jurídicas **suspensas** temporariamente de participar em licitação e impedidas de contratar no âmbito da Administração Direta do **Distrito Federal** (art. 87, III c/c art. 6º, XII, da Lei nº 8.666/93) e as declaradas **inidôneas** para licitar e contratar com a **Administração Pública de todos os entes da Federação** (art. 87, IV c/c art. 6º, XIII, da Lei nº 8.666/93), há decisões em sentido contrário atualmente sobre a matéria. Com efeito, a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (art. 87 da Lei 8.666/1993), é mais abrangente considerando a definição do termo Administração Pública que pode ser encontrada no próprio texto da citada Lei, que dispõe, em seu art. 6º, X, que ela corresponde à Administração Direta e Indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluindo as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público e das fundações por ele instituídas ou mantidas, logo, a sanção de menor gravidade de Suspensão temporária de licitar e contratação com a ADMINISTRAÇÃO só tem repercussão no ente pelo qual a Administração opera concretamente (art. 6º, XII, c/c 87, III, da Lei Geral de Licitações).

Registre-se que conforme a Cota da Aprovação do **PARECER Nº 373/2018-PRCON/PGDF**, onde há mais recente posicionamento desta Casa Jurídica no sentido de que

a vedação à participação em licitações e à contratação de particular incurso na sanção prevista no inciso III do art. 87 da Lei 8.666/1993, a **Suspensão Temporária** de participação em licitação pública e impedimento de contratar com a Administração, estende-se somente no âmbito da Administração do Distrito Federal, atual entendimento desta Casa Jurídica. No **Item 4.3.3 já consta texto equivalente *"(...) SUSPENSAS temporariamente de participar em licitação e impedidas de contratar com a ADMINISTRAÇÃO do Distrito Federal"*. Neste contexto, está incluído também o SLU-DF Autarquia Distrital.**

Aplicar o mesmo entendimento, para abranger à Administração do **Distrito Federal**; em relação ao **Impedimento** de que trata o art. 7º da Lei Federal nº10.520/2002. **Item 4.3.4 já faz alusão ao Distrito Federal, faltou citar a norma legal, neste contexto está incluído também o SLU-DF Autarquia Distrital.**

Registre-se quanto a pertinência de inserir item no edital que trate do seguinte texto: "*Será realizada prévia pesquisa junto aos Portais na Internet de Governos **(SICAF, STC/GDF** e CEIS/CGU) e no CNJ (condenações cíveis por atos de Impropriedade Administrativa) para aferir se existe algum registro impeditivo ao direito de participar de licitações ou celebrar contratos com a Administração Pública*". **Item 4.5 complementar com a parte destacada.**

Por outro prisma, deve constar no edital o conteúdo do art. 9º e seus incisos acerca dos que não poderão participar da licitação (autor do Projeto Básico ou do Projeto Executivo, pessoa física ou pessoa jurídica; "a empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado", etc), bem como do teor do seu §§ 3º e 4º da Lei n.º 8.666/93, sobre a proibição da participação indireta na licitação, a qual consiste na existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários. Essa regra se aplica também aos membros da comissão de licitação. **Item 4.3.2, item 4.3.9, item 4.3.10.**

VEDAÇÃO A SERVIDORES/AGENTES PÚBLICOS

Conforme entendimento predominante desta Casa no sentido de que deve se limitar essa vedação ao órgão público interessado diretamente na contratação e não a toda Administração Direta do DF, nos termos da **orientação da Cota de Aprovação** com acréscimos do **Parecer nº 338/2019-PGCONS/PGDF**, no qual há também a recomendação de que seja substituída

o termo da LEI FEDERAL nº 8.666/93 ***"servidor"*** pela prevista no do art. 1º do recente **Decreto-DF 39.860/2019**, qual seja, ***"agente público".***

Pertinente citar trechos desse decreto:

DECRETO Nº 39.860 de 30 de maio de 2019

"Art. 1º ***Não poderá participar, direta ou indiretamente, de licitação,*** *contratação ou execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários,* ***agente público de órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta do Poder Executivo do Distrito Federal contratante ou responsável pela licitação.***

§1º A vedação do caput se aplica para as condições de proprietário, controlador, administrador, gerente ou diretor de pessoa jurídica independentemente das denominações adotadas e do nível quantitativo ou qualitativo de participação no capital ou patrimônio.

§2º A vedação do caput aplica-se aos executores de contratos que trabalhem ou tenham trabalhado nos últimos cinco anos como sócios, administradores ou não, ou responsáveis pelas entidades contratadas.

§3º A vedação do caput aplica-se ao agente público licenciado ou afastado por qualquer motivo e a qualquer título.

§4º Considera-se ***participação indireta,*** *para fins do disposto neste artigo, a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários.*

§5º O disposto no parágrafo anterior aplica-se aos ***membros de comissão de licitação."***

Ainda nesse ponto, inserir no edital a exigência de apresentação de **DECLARAÇÃO para fins de atendimento do Decreto Distrital nº 39.860/2019**conforme modelo aprovado pela PORTARIA Nº 356/2019-CGDF (DODF 30.07.2019, p. 52). **Já consta** no **item 6.2.3 – outros documentos – e há ANEXO ao edital com o Modelo de Declaração citada.**

Houve vedação da participação no certame de **servidor (agente público)**, empregado ou dirigente da entidade contratante ou responsável pela Licitação, bem como da comissão responsável pela licitação, o que está em consonância com o **art. 9, III, da Lei nº 8.666/93**. Registre-se que o entendimento predominante desta Casa no sentido de que deve se limitar essa vedação ao órgão público interessado diretamente na contratação e não a toda Administração Direta do DF, nos termos da orientação da Cota de Aprovação Parcial do **Parecer 492/2014-PROCAD/PGDF**. **Item 4.3.8 no caso citaram no SLU/DF e a CPL.**

Normalmente deve ser exigida Certidão Negativa ou Nada Consta de Falência, Recuperação Judicial e Extrajudicial de todas as licitantes, cadastradas ou não, **porém precisará ser revisado o item que trata do assunto, considerando que esta PGDF, com base na jurisprudência, atualmente admite a participação em licitações públicas de empresa em RECUPERAÇÃO JUDICIAL e EXTRAJDUCIAL, na forma da cota da aprovação com ressalvas d PARECER JURÍDICO Nº 211/2021-PGCONS/PGDF, sendo assim não poderá ser impedida d participar na licitação ou inabilitada por essa razão uma empresa que esteja nessa situação jurídica. Item 4.3.6 revisar.**

HABILITAÇÃO

HABILITAÇÃO JURÍDICA

Deve constar no edital tópico conforme o art. 28, da Lei n.º 8.666/93, com indicação da documentação de Habilitação Jurídica completa, inclusive por meio de apresentação de reprodução autenticada de Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrados e acompanhados do ato de Eleição dos Administradores, ato de eleição da diretoria em exercício e composição societária da empresa, conforme a natureza da atividade da licitante, visando comprovar a adequação da finalidade da licitante com o objeto da licitação, bem como o cumprimento do art. 9º e §§, da Lei n.º 8.666/93. **Item 6.1.1 e subitens**.

REGULARIDADE FISCAL

Há tópico que trata da Regularidade Fiscal completa (FGTS, INSS, Fazenda Federal, Fazenda Estadual, Fazenda Municipal e Fazenda DF), inclusive para exigir também comprovante de cadastro no CNPJ, bem como prova de cadastro de contribuinte estadual ou municipal, se houver, ou do Distrito Federal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao ramo de atividade e compatível com o objeto contratual (art. 29, da Lei nº 8.666/93). **Item 6.1.2 e subitens.**

Registre-se que a **PORTARIA CONJUNTA RFB/PGFN nº 1.751/2014**, dispõe sobre a prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União por elas administrados, e abrange inclusive os créditos tributários relativos às **contribuições sociais** previstas nas alíneas "a", "b" e "c" do parágrafo único do art. 11 da Lei n º 8.212, de 24 de julho de 1991, às contribuições instituídas a título de substituição, e às contribuições devidas, por lei, a terceiros, inclusive inscritas em DOU.

REGULARIDADE TRABALHISTA

Registre-se que o edital traz a exigência da prova da Regularidade Trabalhista, por meio de CNDT, no **item 6.1.2.6**.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Exigir expressamente no edital para fins de Qualificação Técnica a apresentação **de Atestado(s) de Capacidade Técnica da empresa**, expedida por **pessoa jurídica de direito público ou privado**, que seja registrado no **CREA**, comprovando que a licitante executou serviços de similares ao objeto da licitação. **Sobre o assunto Item 6.1.4 e subitens**.

É pertinente indicar no edital qual o ramo da engenharia para fins de comprovar a qualificação do Responsável Técnico da empresa, profissional de nível superior **inscrito no CREA Item 6.1.4.5 e item 6.1.4.5.5 não estão em harmonia, o primeiro cita que o Profissional RT deve ser graduado em ENGENHARIA, mas não citou quais ramos de engenharia são admissíveis, registrado do CREA; enquanto o outro subitem faz menção a Engenharia, <u>Arquitetura e Urbanismo.</u>**

QUANTITATIVOS MÍNIMOS

No que tange à comprovação da experiência anterior da **<u>empresa</u>** para fins de aferição da Qualificação Técnica por meio de Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional que comprove quantitativos mínimos, mas **<u>faltou</u>** <u>indicar o **total geral** na forma do respectivo **PERCENTUAL(%)** das quantidades apontadas na planilha estimativa do órgão público, para comprovação de experiência anterior, no **item 6.1.4.4.1 houve indicação comprovação experiência anterior em atividades de operação de aterros de resíduos sólidos na quantidade de recebimento**</u>

mínimo MENSAL de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir:

> *"a)atividades de recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;*
>
> *b)sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;*
>
> *c)operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;*
>
> *d)execução de monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental)."*

Não ultrapassar o percentual de 50% dos serviços/obra a executar, e mesmo assim para a parte da obra/serviço de **MAIOR RELEVÂNCIA**, desta forma não limitará o universo de possíveis participantes, e estará em consonância com orientação de precedente jurisprudencial do c. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO na forma do **Acórdão 2215/2008 – Plenário-TCU** que assim decidiu: "(...)*9.5.3.* ***limitem as exigências de capacidade técnico-operacional aos mínimos necessários que garantam a qualificação técnica das empresas para a execução de cada contrato do empreendimento, devendo abster-se de estabelecer exigências excessivas, que possam restringir indevidamente a competitividade dos certames, a exemplo da comprovação de experiência em percentual superior a 50% (cinqüenta por cento) dos quantitativos a executar*** *(conforme jurisprudência do TCU, a exemplo dos Acórdãos 1.284/2003-Plenário; 2.088/2004-Plenário; 2656/2007-Plenário; 608/2008-Plenário), cumprindo o que prescreve o art. 37 da Constituição Federal e o art. 3º da Lei 8.666/93".*

Ainda sobre o tema, pertinente citar a Súmula 263 do TCU:

> **TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**
>
> **"Súmula 263**
>
> *Para a comprovação da* ***capacidade técnico-operacional*** *das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado,* ***é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.***
>
> ***Publicação***
>
> *Ata01/2011 Boletim02/2011 Dou 21/01/2011"*

Na Qualificação técnica das licitantes, e o edital deve fazer exigência de apresentação de prova de inscrição da empresa no CREA (Conselho Regional de

Parecer Jurídico 43/2022 - PGC (0015998) - SEI 2020-0.053.194-02-5 / pg 23
Parecer Jurídica 43/2022 - PGC (0015998) - SEI 2020-0.053.194-02-5 / pg 23
Parecer Jurídico

Engenharia, Arquitetura e Agronomia) da região, conforme art. 30, II e IV, da Lei nº 8.666/93, considerando que essa licitação trata de obra/serviços de engenharia, bem como do(s) seu(s) **Responsável (eis) Técnico(s)** exigência adequada para o objeto deste certame. **Item 6.1.4.1 e item 6.1.4.5.**

Também no quesito Qualificação Técnica , deve constar no edital a exigência de apresentação de Certidão de pessoa jurídica expedida pelo CREA/DF e que se a licitante for de outro Estado e não apresentar certidão do CREA do Distrito Federal, a certidão deverá ser obrigatoriamente visada pelo CREA/DF, de que cuida a Lei Federal n.º 5.194/66, no caso da empresa licitante primeira colocada ser de outra regional, que segue o entendimento da douta Corte de Contas Distrital no sentido de que tocante à exigência de visto do CREA-DF quando a licitante for de outra unidade da federação, o documento somente deve ser cobrado quando da contratação da empresa vencedora. **Item 6.1.4.3.**

Por outro lado, há precedente do e. Tribunal de Contas do Distrito Federal que admitiu que o **vínculo do Responsável Técnico** indicado pela empresa seja demonstrado apenas pela licitante vencedora **no momento da contratação**. **Item 6.1.4.5.6:**

> *"O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:*
>
> *Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;*
>
> *Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;*
>
> *Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e*
>
> *Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.*
>
> *A comprovação de que trata o presente inciso poderá ser realizada mediante apresentação de cópia autenticada de contrato de prestação de serviço."*

Acerca da Qualificação Técnica, pertinente transcrever precedente de Tribunais de Contas, adequar o edital, nos aspectos faltantes, conforme essa orientação neste certame, a seguir transcrito:

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

"(...)"

DECISÃO Nº 841/2012

O Tribunal, por unanimidade, de acordo com o voto da Relatora, decidiu: I - tomar conhecimento do Ofício nº 294/GAB, encaminhando à Corte cópia da documentação referente ao Edital do Pregão Eletrônico nº 11/2012– Detran/DF; II - determinar ao Detran/DF, com supedâneo nas disposições do art. 113 da Lei nº 8.666/93 e do art. 198 do Regimento Interno do TCDF, que suspenda "ad cautelam" o certame licitatório em exame, a fim de promover as seguintes medidas: (...)b) promova, no item 10 do Termo de Referência do PE nº 11/2012-Detran/DF, as seguintes adequações para efeito de qualificação técnica, a fim de evitar restrição à competitividade da licitação: ***b.1) alterar a alínea "b" de forma que a comprovação do vínculo do responsável técnico junto à empresa licitante ocorra somente quando da assinatura do contrato, podendo dar-se mediante contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista ou regido pela legislação civil comum, conforme Decisões nºs 3.181/08, 4.074/09 e 6.584/09; b.2) adequar a alínea "d", no sentido de que a relação de disponibilidade de aparelhamento e pessoal técnico seja exigida apenas como condição para celebração do contrato a ser firmado, em conformidade com a Decisão nº 4.571/11; b.3) reformar a redação da alínea "e", a fim de permitir que o visto do CREA/DF, para as empresas que apresentarem certidões de outras unidades da federação, seja exigido somente do licitante vencedor, em harmonia com as Decisões nºs 3.181/09, 4.074/09, 351/10 e 607/10;*** *III - após o cumprimento das medidas anteriores, autorizar o prosseguimento do certame, reabrindo o prazo na forma do art. 21, § 4º, da Lei nº 8.666/93, encaminhando cópia da documentação comprobatória ao TCDF; IV - autorizar o retorno dos autos à Secretaria de Acompanhamento, para verificação do cumprimento das determinações contidas nos itens II e III desta decisão e posterior arquivamento.*

Presidiu a sessão a Presidente, Conselheira MARLI VINHADELI. Votaram os Conselheiros RONALDO COSTA COUTO, MANOEL DE ANDRADE, RENATO RAINHA, ANILCÉIA MACHADO e INÁCIO MAGALHÃES FILHO e o Conselheiro-Substituto PAIVA MARTINS. Participou o representante do MPjTCDF Procurador-Geral DEMÓSTENES TRES ALBUQUERQUE.

SALA DAS SESSÕES, 13 DE MARÇO DE 2012"

.....

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

"Configura restrição ao caráter competitivo da licitação a exigência, para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional (art. 30, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/1993), da demonstração de ***vínculo societário*** *ou* ***empregatício, por meio de carteira de trabalho****, do responsável técnico com a empresa licitante, sendo suficiente a comprovação da disponibilidade do profissional mediante* ***contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil.***

Acórdão 2652/2019-Plenário | Relator: MARCOS BEMQUERER"

Parecer Jurídico 943/2022 - PGCONS/PGDF (7935650) SEI 020-000205/2022-41 / pg. 566

.....

*"A exigência de **demonstração de vínculo** empregatício entre profissionais e a licitante, para fins de qualificação técnico-operacional, restringe o caráter competitivo do certame. A qualificação **requerida pode ser demonstrada não somente por meio da apresentação de contrato de trabalho, mas também de contrato de prestação de serviços ou mesmo de vínculo societário entre a empresa e o profissional especializado.***

Acórdão 3474/2012-Plenário | Relator: MARCOS BEMQUERER

ÁREA: Licitação | TEMA: Qualificação técnica | SUBTEMA: Exigência

Outros indexadores: Vínculo empregatício, Capacidade técnico-profissional

Publicado:

- *Informativo de Licitações e Contratos nº 136*"

Pertinente que edital trate quanto ao critério para a admissão de somatório de atestados de capacidade técnica. **Item 6.1.4.4.4.**

Observa-se que não foi exigido quantitativos mínimos dos Profissionais, pessoas físicas**.**

Documentação sobre Qualificação Técnica são admissíveis tanto da matriz como da filial.

QUITAÇÃO CREA

Revisar texto do item 6.1.4.1 parte final que exige a comprovação de Qualificação Técnica por meio de apresentação de Certificado de Regularidade e Quitação junto ao CREA, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade, tendo vista que **não está com consonância com a Jurisprudência do e. TCU** a seguir transcrita:

TRIBUNAL DO CONTAS DA UNIÃO

"NÚMERO DO ACÓRDÃO

ACÓRDÃO 313/2021 - PLENÁRIO

(...)

ACÓRDÃO

VISTOS, relatados e discutidos estes autos de representação, efetuada com fulcro no art. 113, § 1º, da Lei 8.666/1993, dando conta de supostas irregularidades na Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, promovida pelo Estado do Pará, por intermédio da Secretaria de Estado de Administração Penitenciária (Seap) , com uso de recursos do Fundo Penitenciário Nacional,

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão do Plenário, ante as razões expostas pelo relator, em:

9.1. julgar parcialmente procedente a representação, confirmando e tornando definitiva a suspensão cautelar da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap determinada pelo item 9.2 doAcórdão 2905/2020-TCU-Plenário;

9.2. determinar à Secretaria de Administração Penitenciária do Estado do Pará (Seap/PA) que, no prazo de quinze dias, promova a anulação da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap e demais atos dela decorrentes, na forma do art. 49 da Lei 8.666/1993, em razão dos vícios detectados no processo licitatório, informando a este Tribunal, no prazo de trinta dias, as providências adotadas;

9.3. dar ciência à Secretaria de Administração Penitenciária do Estado do Pará, com fundamento no art. 9º, inciso I, da Resolução-TCU 315/2020, acerca das seguintes impropriedades identificadas nestes autos:

9.3.1. julgamento da impugnação do edital exclusivamente pelo presidente da Comissão Permanente de Licitação, identificada na resposta à impugnação da empresa CHR Edificações Ltda, o que afronta o art. 6º, inciso XVI, e art. 51, caput e § 3º, da Lei 8.666/1993;

9.3.2. exigência de cadastramento prévio no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf) como condição para participar de concorrência, identificada nas cláusulas 2.1.4 e 4.1 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, por não haver amparo na Lei 8.666/1993;

9.3.3. exigência de reconhecimento de firma nos documentos de habilitação, identificada nas cláusulas 2.9 e 3.1 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 3º, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/1993;

9.3.4. exigência de quitação junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia para fins de habilitação, identificada na cláusula 4.3.1 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 30, inciso I, da Lei 8.666/1993;

9.3.5. exigência de comprovação de aptidão técnico-operacional da licitante exclusivamente por meio de atestados em nome de profissionais, identificada na cláusula 4.3.2 do edital da Concorrência Pública

Parecer Jurídico 9/2022 - PGC (0015998) - SEI 0020-000205/2020-41 / pg. 568

003/2020/CPL/Seap, o que afronta a jurisprudência prevista no Acórdão 2326/2019-TCU-Plenário, da relatoria do Ministro Benjamin Zymler;

9.3.6. exigência de comprovação de vínculo empregatício do profissional detentor de atestado de responsabilidade técnica com a empresa licitante, identificada na cláusula 4.3.4.2 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 3º, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/1993 e a jurisprudência deste TCU (Acórdão 3291/2014-TCU-Plenário da relatoria do Ministro Walton Alencar Rodrigues, 1097/2007-TCU-Plenário, da relatoria do Ministro Valmir Campelo) ;

9.3.7. ausência das anotações de responsabilidade técnica pela planilha orçamentária do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, em afronta ao art. 10 do Decreto 7.983/2013;

9.3.8. validade do prazo das propostas dos licitantes superior ao limite de sessenta dias, identificada na cláusula 5.3 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 64, § 3º, da Lei 8.666/1993;

9.3.9. exigência de cédula de identidade para a empresa licitante e de declarações não previstas na legislação para fins de habilitação, identificada nas cláusulas 4.2.7, 4.6.3 e 4.6.5 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 3º, § 1º, inciso I, e os arts. 27 a 31 da Lei 8.666/1993;

9.3.10 previsão de credenciamento de representante da licitante apenas de forma presencial, identificada na cláusula 3.1 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 3º, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/1993;

9.3.11. exigência de declaração de inexistência de impedimento legal para contratar com a Administração Pública como condição para habilitação do licitante, identificada na cláusula 4.6.2 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta a Lei 8.666/1993, que não prevê essa obrigação;

9.3.12. exigência de apresentação de Certidão Negativa de Débito (CND) com o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e o Certificado de Regularidade de Situação (CRS) perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) para fins de liberação de garantia, identificada na cláusula 13.10 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 3º, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/1993;

9.3.13. exigência de certidão de regularidade profissional (CRP) para o profissional de contabilidade como condição para habilitação do licitante, identificada nas cláusulas 4.4.2.f e 4.4.2.h do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, em afronta à Lei 8.666/1993, que não prevê essa obrigação;

9.3.14. exigência de capital social integralizado para fins de qualificação econômico-financeira da licitante, identificada na cláusula 4.4.4 do edital da Concorrência Pública 003/2020/CPL/Seap, o que afronta o art. 31, §§ 2º e 3º, da Lei 8.666/1993; e

9.4. dar ciência desta deliberação ao representante e demais interessados.

QUÓRUM

13.1. Ministros presentes: Ana Arraes (Presidente), Walton Alencar Rodrigues (Relator), Benjamin Zymler, Augusto Nardes, Raimundo Carreiro, Bruno Dantas e Vital do Rêgo.
13.2. Ministro-Substituto convocado: Marcos Bemquerer Costa.
13.3. Ministro-Substituto presente: André Luís de Carvalho."

QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA

Tocante à Qualificação Econômico-financeira consta item estabelecendo critérios objetivos para aferir a boa situação financeira das licitantes, com base no art. 31, § 5º, da Lei nº 8.666/93, também o edital exigiu a apresentação da documentação previsto no art. 31, I e II e §§, da Lei nº 8.666/93. **Item 6.1.3 e subitens.**

Exigir Certidão Negativa ou Nada Consta de Falência, de todas as licitantes, cadastradas ou não.

Nessa licitação houve exigência no edital de apresentação de capital social no mínimo ou patrimônio líquido no mínimo de **10%** do valor estimado da contratação, para os que não conseguirem os índices mínimos exigidos para aferir a boa situação financeira (LG, LC e SG maior que 1 (um). **Item 6.1.3.2.C,** já constando a fórmula matemática para tal cálculo contábil e **houve indicação do respectivo valor em REAIS.**

Normalmente deve ser exigida Certidão Negativa ou Nada Consta de Falência, Recuperação Judicial e Extrajudicial de todas as licitantes, cadastradas ou não, **porém precisará ser revisado o item que trata do assunto, considerando que, conforme já mencionado, esta PGDF, com base na jurisprudência, atualmente admite a participação em licitações públicas de empresa em RECUPERAÇÃO JUDICIAL e EXTRAJDUCIAL, na forma da cota da aprovação co ressalvas do PARECER JURÍDICO Nº 211/2021-PGCONS/PGDF, sendo assim não poderá se inabilitada na licitação por essa razão uma empresa que esteja nessa situação jurídica. Item 6.1.3.1 revisar.**

CONSÓRCIO

Deve constar no edital as condições para a participação, habilitação na licitação e para a contratação de CONSÓRCIO de empresas, nos termos do art. 33, incisos e §§ da Lei Federal nº 8.666/93. Sobre o assunto há os **itens 4.2 e alíneas, 4.2.1, 4.2.2, 6.1.3.3 e 20.2.**

No item 4.2.c houve exigência de apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, **acrescidas de 20%** dos valores exigidos para as licitantes individuais; o que está dentro do limite legal (até 30%), nos termos do art. 33, inciso III, da Lei Federal nº 8.666/93, mas esse **acréscimo não poderá ser exigido para os consórcios compostos, na sua totalidade, por microempresas e pequenas empresas**, conforme previsão expressa desse dispositivo legal.

OUTROS DOCUMENTOS

Foram exigidas outras documentações para fins de habilitação relacionadas a questão de direito ambiental, com citação de normas específicas do IBAMA, recomenda-se que sejam exigidas apenas na **FASE DA CONTRATAÇÃO**da vencedora do certame, antes da assinatura do contrato, desde que tenha relação com o objeto deste certame. Verificar essa questão e mencionar também **SERVIÇOS no Item 6.2.1 e subitem.**

> ***"6.2.1Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, deverão apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.***
>
> ***6.2.1.1Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA)."***

VISTORIA

Sob outro enfoque, oportuno mencionar que o e. Tribunal de Contas do Distrito Federal salienta que o Termo de Vistoria do local das obras/serviços **não precisa ser exclusivamente firmado pelo Responsável Técnico da empresa**, e ainda que pode ser substituído por declaração do licitante de conhecer as condições do local dos serviços ou obra:

> ***TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL***
>
> *"**DECISÃO Nº 5.831/10** - O Tribunal, por maioria, de acordo, em parte, com*

o voto do Relator, com os ajustes constantes da declaração de voto apresentada, com fulcro no art. 71 do RI/TCDF, pela Conselheira MARLI VINHADELI, decidiu: (...) ***ajuste o item 8.3 do termo de referência (declaração de vistoria) aos termos do art. 30, III, da Lei nº 8.666/93, que <u>não</u> prevê a exigência de que a vistoria seja feita <u>exclusivamente</u> por responsável técnico****"*

"DECISÃO Nº 3743/2011 *: O Tribunal, por unanimidade, de acordo com o voto do Relator, decidiu: I. tomar conhecimento: a) do Ofício nº 318/2011-DIGER/SLU (fl. 04); b) do Edital da Concorrência nº 001/2011 – SLU e demais documentos (fls. 5/41) e dos anexos (Anexos I e II); (...) c) ajuste: c.1) o* ***item 5.1.3.3 do edital (Declaração de Vistoria), retirando a imprescindibilidade da presença do RT, a sua compulsoriedade (poder ser substituída por declaração do licitante de conhecer as condições do local da obra),*** *a necessidade do atesto da contratante, de acordo com o prescrito no item III.b da Decisão nº 3.119/11 e, ainda, constitua modelo da Declaração de Vistoria como anexo ao edital; (...)"*

Recomenda-se incluir no edital item sobre a exigência de vistoria prévia do local dos serviços, incluindo Anexo com Modelo de Termo de Vistoria e outro Modelo sobre exigência de **<u>Declaração de abstenção de realização de vistoria</u>**, mas tendo conhecimento das condições do local dos serviços, para os que não quiserem realizar a Visita prévia e Anexo. **Item 6.2.4 e já constam Anexos.**

<u>DECLARAÇÃO VEDAÇÃO TRABALHO PARA MENORES</u>

Consta na minuta item que trata do disposto no art. 27, V, da Lei nº 8.666/93, na sua nova redação conferida pela Lei nº 9.854/99, a fim de exigir de todas as licitantes o cumprimento do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal, que trata da proibição do trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) ou de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, <u>salvo na condição de aprendiz a partir dos 14 (quatorze) anos,</u> cujo descumprimento resultará na inabilitação da licitante e, se ocorrer após a contratação, a rescisão contratual. **<u>Item 6.2.6</u> e consta Anexo com modelo de declaração.**

PROPOSTA

Para essa modalidade de licitação, o prazo de validade da proposta deve ser de **60 dias** (e não 120 dias), exegese do art. 64, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93. **Corrigir o prazo do item 8.1.5.**

PROCEDIMENTO

O julgamento das propostas segue as disposições dos artigos da Lei nº 8.666/93, há previsão expressa do **sorteio em ato público**, como critério em caso de empate. Há disposição de que será vencedora do certame a licitante que apresentar o MENOR PREÇO **global** e atender as demais condições exigidas no edital. **Item 8.6. Inserir item sobre o** disposto no art. 3º, § 2º da daquela lei, uma vez que o objeto deste certame é **SERVIÇO (**obs.: para obra não se aplicada):

Lei Federal nº 8.666/93

"Art. 3º(...)

2º Em igualdade de condições, como critério de desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos ***bens e serviços:***

I - (Revogado pela Lei nº 12.349, de 2010)

II - produzidos no País;

III - produzidos ou prestados por empresas brasileiras.

IV - produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País. (Incluído pela Lei nº 11.196, de 2005)

V - produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação. *(Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)"*

Quanto aos critérios para a aceitabilidade de preços, registre-se que a lei somente permite a fixação de preços máximo, sendo vedada a fixação de preços mínimos, nos termos do art. 40, X, da Lei nº 8.666/93. O edital deve estabelecer que será desclassificada a proposta que apresentar preços unitários e global superiores ao valor orçado pela Administração. **Itens 8.1.10; 9.1.1; 9.1.6.**

Pertinente citar o teor da Súmula do e. TCU que trata da matéria relativa ao critério de aceitabilidade de preços nas licitações públicas**:**

SÚMULA Nº 259/2010- TCU

*"Nas contratações de **obras** e **serviços** de **engenharia,** a definição do critério de aceitabilidade dos **preços unitários e global**, com fixação de preços máximos para ambos, **é obrigação e não faculdade do gestor**."*

Grifei

Deve constar no edital os **critérios que definem os preços manifestamente inexequíveis** para fins de desclassificação das propostas, os quais, tratando-se de obra/serviços de engenharia, tipo menor preço, são os previstos no art. 48, § §1º e 2º, da Lei nº 8.666/93**. Item 9.1.4 complementar com mais detalhes da norma, o caso em concreto trata de SERVIÇOS de ENGENHARIA tipo menor preço.**

Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Administração poderá fixar o prazo de **8 dias** úteis para apresentação de nova documentação ou de outras propostas escoimadas das causas referidas, nos termos do art. 48, § 3º da Lei Geral de Licitações, no caso dessa CONCORRÊNCIA. **Item 7.6 e 9.2, revisar texto para dispor de forma mais objetiva no caso em concreto que será concedido aquele prazo (substituir *"poderá"* por *"será"*).**

ME e EPP

Cumpre registrar que a Lei Complementar Federal n.º 123/2006 e alterações que instituiu o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, há disposições que conferem tratamento diferenciado a essas empresas nas licitações pública, cabe adequar o EDITAL com as adaptações necessárias conforme disposições nos artigos 42 ao 45, daquela Lei Complementar Federal, no tocante a oportunidade de exigência da Regularidade Fiscal dessas empresas, a preferência daquelas como critério de desempate, a possibilidade de apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, etc. Recomenda-se a exigência de apresentação de declaração, sob as penas da lei, da licitante que pretenda participar da licitação sob a égide daquela norma especial, de que cumpre os requisitos legais para qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte nas condições da Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte de que trata aquela lei, em especial ao seu art. 3º, e que está apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido naquela lei e que não se enquadra nas situações relacionadas no art. 4º, § 3º, da LCP n.º 123/2006. Diante da omissão do art. 43 e §§ daquela Lei Complementar, cumpre seguir o seu regulamento que permite a fixação por meio do instrumento convocatório, a critério do órgão ou entidade contratante, de prazo para da licitante ME ou EPP na hipótese legal possível, apresentar nova proposta inferior para essa Modalidade de licitação. Deve constar item conforme a nova redação conferida pela **LCP nº 155/2016** (efeito a partir de 01.01.2018) – que manteve o prazo 5 dias úteis para regularizar a documentação acerca da Regularidade Fiscal, incluindo menção também à **Regularidade Trabalhista**, a contar do momento que o proponente ME ou

EPP for declaração vencedor). **Há itens sobre o assunto, mas individualmente na prática não será possível a participação de ENTIDADES PREFERENCIAIS no certame, para fins de celebrar o contrato principal, considerando o valor muito elevado do valor estimado do certame. Talvez na forma de CONSÓRCIO seja viável essa participação e já houve permissão de participação de consórcio de empresas nesta licitação.**

Esses são os itens que tratam desse aspecto no edital:

- item 4.1.2;

- **itens 4.4 - faltou citar a hipótese do inciso XI, do § 4º do art. 3º da Lei Complementar 123/2006** ***(XI - cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.*** *(Incluído pela Lei Complementar nº 147, de 2014));*

- item 6.2.7;

- item 7.10 – revisar texto para a microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentar a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista com alguma restrição, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, no **momento em que for declarado vencedor** – **excluir alusão ao Decreto Federal nº 8.538/2015 aplicável apenas no âmbito da UNIÃO**; e

- item 20.8 e subitem.

Pertinente citar trechos do Estatuto Nacional da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte:

> **LEI COMPLEMENTAR nº 123/2006**
>
> *"Art. 3º Para os efeitos desta Lei Complementar, consideram-se microempresas ou empresas de pequeno porte, a sociedade empresária, a sociedade simples, a empresa individual de responsabilidade limitada e o empresário a que se refere o art. 966 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), devidamente registrados no Registro de Empresas Mercantis ou no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, conforme o caso, desde que:*
>
> *I - no caso da microempresa, aufira, em cada ano-calendário, receita bruta*

igual ou inferior a R$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); e

*- II - no caso de empresa de pequeno porte, aufira, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a **R$ 4.800.000,00** (quatro milhões e oitocentos mil reais). (Redação dada pela Lei Complementar nº 155, de 2016) Produção de efeito*

(...)"

RECURSOS E IMPUGNAÇÕES

O capítulo dos Recursos trata em parte dos prazos e condições para interposição de recurso administrativo (recurso, representação e pedido de reconsideração), casos de efeito suspensivo e forma de intimações, nos termos do art. 109 e §§ c/c **art. 40, XV**, da Lei Geral de Licitações. **Cap. 10 NÃO atende, complementar, faltou citar todas as hipóteses em que é admissível a interposição de recurso; faltou citar tópico sobre a intimação dos atos; faltou mencionar sobre PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO; e ainda indicar o endereço completo onde o processo estará para vistas franqueada para eventuais interessados em interpor recursos.**

No tocante às Impugnações, o edital trata dos prazos e condições para impugnações ao edital por parte de qualquer cidadão e de licitantes, e art. 41 e §§ da Lei nº 8.666/93. **Cap.3 atende.**

Divulgar o Resultado Final desta licitação no Diário Oficial em face do Princípio Constitucional da Publicidade.

ADJUDICAÇÃO DO OBJETO POR ITEM X GLOBAL

Deve constar no edital a forma de adjudicação do objeto, por ITEM ou GLOBAL. **Suprir essa omissão no Cap. 11, parece que será global.**

Inserir item sobre o **disposto no art. 81, § único da Lei Federal nº 8.666/93**, e também item sobre no caso de não aplicação de sanções as demais classificadas que não aceitarem assinar o contratado na mesmas condições e valor da vencedora desistente (**art. 64, §2º da mesma lei**).

CONTRATAÇÃO

Recomenda-se que o edital apresente previsão da obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por esse assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e também na minuta contratual. **Item 16.4**.

VIGÊNCIA CONTRATUAL

O prazo de vigência do contrato no edital está previsto em **60 meses** a **contar da sua assinatura, ou seja, vigência inicial desde o início no limite ordinário legal.** Nesse prazo deve estar incluso o somatório dos prazos limites fixados no edital para início dos serviços, conclusão da execução, recebimentos provisório e definitivo. **Item 12.1, complementar para citar o fundamento legal, art. 57, II, da Lei Federal nº 8.666/93, tendo em vista a natureza contínua de grande parte das etapas dos serviços (operação e manutenção do aterro sanitário) os quais são essenciais e não podem ser interrompidos.**

Recomenda-se fazer a devida compatibilidade entre o edital e seus Anexos quanto aos prazos e termo inicial de contagem, cujos prazos de execução dos serviços, recebimento provisório e definitivo, devem estar inseridos no respectivo prazo de vigência contratual, recomendando-se que seu termo final esteja expresso na forma de dia/mês/ano. A minuta contratual deverá estar em harmonia com o edital e seus anexos.

PRAZO EXECUÇÃO

O <u>prazo de execução</u> dos serviços não restou fixado no edital, mas está no Cronograma Físico, mas conforme já mencionado é **preciso inserir um Cronograma Físico Financeiro e ajustar o limite do prazo dos serviços que não poderá ser superior ao limite do prazo de vigência inicial do contrato, já incluindo os prazos de recebimento provisório e de recebimento definitivo.**

GARANTIA CONTRATUAL

Foi exigida <u>GARANTIA</u> contratual no percentual de **5%** do valor da contratação, a ser exigida sua comprovação no momento de assinatura do contrato, o mesmo precisará estar previsto na minuta contratual, esse percentual não ultrapassa o limite legal ordinário do art. 56, da Lei nº 8.666/93. **Item 14.2** e **minuta contratual.**

SUBCONTRATAÇÃO

Deve constar no Edital item acerca da **<u>impossibilidade</u> de** ***"subcontratação, cessão ou transferência total do objeto da licitação".***

Houve permissão da **<u>subcontratação parcial no PROJETO BÁSICO</u>,** e restou fixado o limite em **percentual de 15%,** para a parte dos serviços que sejam mais especializados. O mesmo deve constar na minuta contratual, cujo descumprimento ensejará a rescisão do contrato em atenção ao previsto no art. 72 c/c art. 78, VI, da Lei nº 8.666/93. Esse é o conteúdo do **item 20.3 do edital** que trata do assunto:

> *"20.3 Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental)."*

<u>SUBCONTRATAÇÃO COMPULSÓRIA</u>

Registre-se que o art. 48, inciso II, da Lei Complementar Federal nº 123/2006 (Redação da LCP 147/2014), estabelece que a Administração **PODERÁ**, em relação aos processos licitatórios destinados à aquisição de **obras** e **serviços**, exigir dos licitantes a **subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte**, desta vez o inciso daquele dispositivo não fixou limites de percentual, outrora de 30%**.** A **Lei-DF nº 4.611/2011** também utiliza o verbo PODERÁ, mas ainda traz o limite de até 30%, aplicável no GDF. Portanto, trata-se de uma faculdade essa **destinação de subcontratação para ME e EPP**. No caso em concreto o edital não admitiu explicitamente essa forma de Subcontratação, mas observando que o e. TCDF é favorável a essa intitulada "Subcontratação *Compulsória*", recomenda-se que o ente público interessado **apresente justificativas de ordem técnica, se houver, para a sua não previsão neste edital**, **caso contrário tratar do assunto na minuta** (vide exceções nos casos do art. 27 e 28 da Lei-DF 4.611/2011). **Suprir essa OMISSÃO sobre o assunto.**

São esses os termos do art. 27, da Lei-DF nº 4.611/2011:

LEI-DF 4.611/2011

"Art. 27. O instrumento convocatório poderá estabelecer a exigência de subcontratação compulsória de entidades preferenciais, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor do objeto.

(...)

*§ 10. **Não** se aplica a exigência de **subcontratação compulsória** quando o licitante for entidade preferencial.*

*§ 11. **Não** se exigirá a **subcontratação compulsória**:*

*I – para o **fornecimento de bens**;*

*II – quando for **inviável, sob o aspecto técnico**;*

*III – quando **representar prejuízo** ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado, de forma devidamente justificada.*

Sobre o tema, pertinente citar precedente do e. Tribunal de Contas do Distrito Federal:

"TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

(...)

DECISÃO Nº 8007/2009

O Tribunal, por maioria, de acordo com o voto do Relator, decidiu: I – tomar conhecimento dos documentos de fls. 232/284; II – dar provimento parcial ao recurso interposto pelo Ministério Público especial contra a Decisão nº 5044/2009; III – em consequência do item anterior, determinar à Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP que suspenda o prosseguimento da pré-qualificação, até que sejam ***corrigidas as seguintes irregularidades****: a) ausência de projeto básico do empreendimento, incluindo os projetos arquitetônicos, de estrutura e de instalações, contrariando o art. 6º, IX, da Lei nº 8.666/93; b) inexistência de orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários da obra, malferindo o art. 7º, § 2º, II, da Lei nº 8.666/93;* ***c) não definição dos serviços passíveis de subcontratação;*** *d) exigência de visto do CREA/DF para fins de qualificação técnica da licitante sediada em outra unidade da Federação, afrontando o art. 30, I, da Lei de Licitações; IV – retornar o feito à 2ª ICE, para os devidos fins. Vencida a Conselheira MARLI VINHADELI, nos termos de sua declaração de voto, elaborada com esteio no art. 71 do RI/TCDF, no que foi seguida pelo Conselheiro JORGE CAETANO.*

Presidiu a Sessão a Presidente, Conselheira ANILCÉIA MACHADO. Votaram os Conselheiros RONALDO COSTA COUTO, MARLI VINHADELI, JORGE CAETANO, MANOEL DE ANDRADE e RENATO RAINHA e o Conselheiro-Substituto PAIVA MARTINS. Participou a representante do MPjTCDF Procuradora-Geral MÁRCIA FARIAS. Ausente o Conselheiro DOMINGOS LAMOGLIA.

SALA DAS SESSÕES, 15 DE DEZEMBRO DE 2009"

.....

"PROCESSO Nº 36497/2017-e RELATOR : CONSELHEIRO JOSÉ ROBERTO DE PAIVA MARTINS

EMENTA : Concorrência nº 12/2017-Caesb, elaborado pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – Caesb, visando à contratação de empresa para a execução de serviços topográficos, geotécnicos e ensaios de análise de concreto e agregados para desenvolvimento de projetos, em todas as áreas e localidades de atuação da jurisdicionada, na forma de execução indireta, sob regime de empreitada por preço unitário, conforme especificações e condições estabelecidas no Edital e anexos.

DECISÃO Nº 5690/2017

O Tribunal, por unanimidade, de acordo com o voto do Relator, decidiu: I – tomar conhecimento: a) da Carta nº 314/2017-PRL/PR (e-doc 72CFB45C-c), que encaminhou cópia do Processo Administrativo nº 092.006.252/17 (e-doc EEB8D3C3-e, associado ao sistema eTCDF); b) do Edital da Concorrência n° 012/2017-Caesb (e-doc 8AE32B21-e); II – determinar, com fulcro no art. 113, § 2º, da Lei nº 8.666/93 c/c o art. 277 do Regimento Interno do TCDF, à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito

Parecer Jurídico 43/2022 - PGC (7935650) SEI 020-000194/2022 / pg. 39
Parecer Jurídico 43/2022 - PGC (7935650) SEI 020-000194/2022-41 / pg. 580

Federal – Caesb que: a) suspenda a Concorrência nº 012/2017-Caesb até ulterior deliberação desta Corte; b) no prazo de 10 (dez) dias, adote as medidas corretivas a seguir indicadas, encaminhando cópia da documentação comprobatória ao Tribunal, ou apresente as justificativas pertinentes: 1) parcele formal e/ou materialmente o objeto da licitação, conforme estabelecido na Decisão Normativa nº 02/2012; **2) faça constar no edital regramento prevendo a subcontratação compulsória às entidades preferenciais (microempresas e empresas de pequeno porte), segundo previsto no art. 27 da Lei Distrital nº 4.611/11, regulamentada pelo Decreto Distrital nº 35.592/14;** 3) exclua as alíneas "a.1.1", "a.1.2", "a.1.4", "a.2.1", "a.2.2" e "a.2.4", do item 6.1.4 do Edital, relativo à comprovação da qualificação técnico-operacional e técnicoprofissional das empresas licitantes, por não se afigurar dentro dos itens considerados de maior relevância e valor significativo, conforme dispõe o art. 30, §1º, inciso I, da Lei n º 8.666/93 e reiterado entendimento desta Corte de Contas sobre a matéria, como já manifestado nas Decisões nºs 5.048/14, 5.531/14, 2.165/15, 2.513/15; 4) apresente estudo técnico relativo à viabilidade de se aproveitar os levantamentos já realizados, ou que ainda serão realizados, no Contrato nº 02/2016 – Terracap, uma vez que a inclusão de tais itens na presente licitação pode configurar a sobreposição de serviços, onerando o erário indevidamente; 5) com relação ao orçamento estimativo: 5.1) para os itens de serviços cujos custos unitários decorreram de cotação junto a empresas, adote o menor valor obtido entre a média e a mediana, conforme estabelece o art. 3º do Decreto Distrital nº 36.220/14; 5.2) corrigir as planilhas de custos estimativos nas duas condições de recolhimento de tributos previdenciários, reavaliando qual opção efetivamente representa a mais vantajosa para a Administração Pública, haja vista a identificação de erro nas atribuições dos valores unitários dos itens de serviços em que os valores originaram das composições de custos desoneradas e não desonerados; 6) inclua nos autos do processo licitatório parecer jurídico devidamente fundamentado, fazendo constar a análise da pertinência dos termos retificados do Edital às legislações de regência, em conformidade com o inciso VI do art. 38 da Lei nº 8.666/93, a Decisão TCDF nº 381/17, o Despacho Singular nº 392/17 – GC/PT, ratificado pela Decisão nº 4.250/17 e o alerta exarado por meio da Decisão nº 5.629/17; III – autorizar: a) o envio de e-DOC A3963BAB-e Proc 36497/2017-e Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc A3963BAB cópia da Informação nº 303/2017 (e-doc 9A8E072F-e), do relatório/voto do Relator e desta decisão à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – Caesb e ao Presidente da Comissão de Licitação, em subsídio ao cumprimento do inciso II; b) o retorno dos autos à Secretaria de Acompanhamento, para adoção das providências devidas. O Conselheiro RENATO RAINHA deixou de atuar nos autos, por força do art. 153, § 1º, do RI/TCDF. Presidiu a sessão o Presidente em exercício Conselheiro PAULO TADEU. Votaram os Conselheiros MANOEL DE ANDRADE, PAIVA MARTINS e MÁRCIO MICHEL. Participou o representante do MPjTCDF, Procurador DEMÓSTENES TRES ALBUQUERQUE. Ausentes a Presidente, Conselheira ANILCÉIA MACHADO, e o Conselheiro INÁCIO MAGALHÃES FILHO. SALA DAS SESSÕES, 28 de Novembro de 2017.

Registre-se que há previsão da emissão de **pagamento direto a empresa subcontratada compulsoriamente (entidades preferenciais),** exigida sua Regularidade Fiscal e Trabalhista, na forma do art. 27, § 4º e § 5º, da Lei DF nº 4.611/2011.

COTA RESERVADA

Nos termos do art. 26 da Lei-DF nº 4.611/2012 deverá ser estabelecida cota reservada para as entidades preferenciais nas licitações para **aquisição de bens, serviços** e **obras de natureza divisível**, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto, sendo que o item ou objeto em que for aplicada a cota reservada passará a ter dois subitens, sendo: I – um, com limite máximo ao percentual de 25% (vinte e cinco por cento) para a cota reservada, destinado exclusivamente às entidades preferenciais; II – outro subitem com o percentual complementar destinado ao mercado geral**. Observação: o art. 26 caput e o seu § 3º com a redação conferida pela Lei-DF Nº 6.591/2020 foisuspenso por LIMINAR até o julgamento de mérito em razão da AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE ADI 0715550-27.2020.8.07.0000-TJDFT:**

"Lei-DF nº 4.611/2012

Da Cota Reservada

~~*Art. 26. Será estabelecida cota reservada para as entidades preferenciais nas licitações para aquisição de bens, serviços e obras de natureza divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto.*~~

~~*Art. 26. É estabelecida cota reservada para as entidades preferenciais nas licitações para aquisição de bens e obras de natureza divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto. (Artigo Alterado(a) pelo(a) Lei 6591 de 25/05/2020)*~~ *(Artigo Suspenso(a) liminarmente pelo(a) ADI 0715550-27.2020.8.07.0000 de 09/06/2020)*

§ 1º O item ou objeto em que for aplicada a cota reservada passará a ter dois subitens, sendo:

I – um, com limite máximo ao percentual de 25% (vinte e cinco por cento) para a cota reservada, destinado exclusivamente às entidades preferenciais;

II – outro subitem com o percentual complementar destinado ao mercado geral.

§ 2º As entidades preferenciais poderão participar dos dois subitens, permanecendo para a cota não reservada os direitos a que se refere a Seção I, do direito de preferência e de saneamento.

~~*§ 3º A aplicação da cota reservada não poderá ensejar a contratação por preço superior ao que for contratado no subitem da licitação destinada ao mercado geral, prevista no § 1º, II, deste artigo.*~~

~~*§ 3º A aplicação da cota reservada não pode ensejar a contratação por preço superior à média de limite máximo do edital.*~~ *(Parágrafo Alterado(a) pelo(a) Lei 6591 de 25/05/2020)* *(Parágrafo Suspenso(a) liminarmente pelo(a) ADI 0715550-27.2020.8.07.0000 de 09/06/2020)*

§ 4º O instrumento convocatório deverá prever que, não havendo vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota

principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado.

§ 5º O instrumento convocatório deverá prever que será inabilitada a empresa que não estiver na condição de entidade preferencial e oferecer proposta para a cota reservada em relação a essa condição.

Em relação à COTA RESERVADA e a SUBCONTRATAÇÃO COMPULSÓRIA pertinente transcrever trechos da mesma lei distrital:

LEI-DF 4.611/2011

***"Art. 28. <u>Não</u>** <u>se aplica</u> o disposto neste capítulo quando:*

*I – estudo prévio indicar que **não será vantajoso** para a Administração ou representará prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado;*

*II – o tratamento diferenciado e simplificado **não for capaz de alcançar os objetivos previstos no art. 1º,** justificadamente.*

Parágrafo único. Para garantir que a aplicação será vantajosa, a Administração indicará o preço máximo que se dispõe a pagar, tendo por balizamento a regra do art. 15, V, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993."

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Não precisa reproduzir no edital detalhes das obrigações da futura contratada que já constam no Projeto Básico. **Cap. 16 do edital.**

PAGAMENTO

Cumpre consignar que também como condições de pagamento devem ser exigidas no edital provas da Regularidade Fiscal e Trabalhista da futura contratada, conforme o **art. 63, § 1º, do Decreto-DF nº 32.598/2010**, que aprova as Normas de Planejamento, Orçamento, Finanças, Patrimônio e Contabilidade do Distrito Federal. **<u>Cap. 18 – item 18.7 e subitem (INSS, FGTS, CND/DF e CNDT).</u>**

DECRETO-DF 32.598/2010

"Art. 63. O pagamento de despesa somente será efetivado após sua regular liquidação e emissão de Previsão de Pagamento – PP, observado o prazo de 3 (três) dias úteis antes da data do vencimento da obrigação, contado o dia da emissão, e será centralizado no órgão central de administração financeira para a Administração Direta.

§ 1º Na emissão de Previsão de Pagamento - PP e de Ordem Bancária - OB, quando o fornecedor ou contratado estiver em situação irregular perante o Instituto Nacional de Seguridade Social - ***INSS,*** *o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço* ***- FGTS,*** *a* ***Justiça Trabalhista*** *ou* ***Fazenda Pública do Distrito Federal,*** *o setorial de administração financeira de cada Órgão ou Entidade deve noticiar a situação ao gestor do contrato para as providências legais****, antes de realizar o pagamento****. (Parágrafo alterado(a) pelo(a) Decreto 38684 de 06/12/2017)*

§ 2º Para ***emissão de PP fora do prazo previsto no caput deste artigo****, a unidade deverá encaminhar solicitação oficial contendo justificativa para análise e autorização expressa da Subsecretaria do Tesouro da Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal,* ***exceto quando se tratar de pagamentos relativos à contribuição para o PASEP, aos compromissos assumidos em moeda estrangeira e à folha de pagamento.***

§ 3º As autarquias, as fundações e as empresas públicas integrantes do orçamento fiscal e seguridade social, exceto os fundos especiais, integrarão o regime de Conta Única, instituído para a movimentação dos recursos do Tesouro do Distrito Federal.

§ 4º É vedada a transferência de recursos financeiros a pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, em situação de inadimplência com prestação de contas proveniente de convênios ou de instrumentos congêneres, conforme registro constante no cadastro do SIAC/SIGGo. (Parágrafo acrescido pelo(a) Decreto 34470 de 18/06/2013)

§ 5º O disposto no § 1º não se aplica quando a situação irregular *perante o Instituto Nacional de Seguridade Social -* ***INSS,*** *o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço -* ***FGTS*** *e a* ***Justiça Trabalhista*** *se referir a encargos previdenciários e trabalhistas, inclusive Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS),****relativos aos trabalhadores envolvidos na prestação dos serviços decorrentes do próprio contrato****, hipótese em que o setorial de administração financeira de cada Órgão ou Entidade* ***deverá reter o pagamento no limite da quantia suficiente para o adimplemento dos referidos débitos, como forma de evitar a responsabilização solidária e subsidiária do Distrito Federal****. (Parágrafo acrescido(a) pelo(a) Decreto 38684 de 06/12/2017)"*

Consta o índice para pagamento em atraso, após o prazo limite fixado no edital, para o IPCA/IBGE *pro rata tempore die*, conforme determinação geral do **DECRETO-DF nº 37.121/2016**. **Item 18.9.**

Registre-se que o Decreto-DF nº 32.767/2011 estipula que os pagamentos às empresas com sede ou domicílio no Distrito Federal, referentes a créditos de valores iguais ou superiores a R$5.000,00, serão feitos, exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário junto ao Banco de Brasília S/A- BRB. O edital menciona esse decreto e citou

as situações que estão excluídas das disposições do art. 6º daquele decreto previstas no seu parágrafo único e seus incisos. **Item 18.11 e subitem atendem.**

Observa-se que há divergências quanto aos prazos limites indicados em alguns itens para fins de pagamento mensal**, fazer a devida harmonia no edital. Item 18.4 (até 15 dias), item 18.9 (até 30 dias).**

Revisar texto do item 18.4.h que faz alusão à concessão de **ADICIONAL DE INSALUBRIDADE e de ADICIONAL DE PERICULOSIDADE**, ao invés de "**e**" **citar "OU".** tendo em vista que o e. Tribunal Superior do Trabalho **não** permite a acumulação dos benefícios, conforme precedente a seguir transcrito:

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO

"RECURSOS DE REVISTA INTERPOSTOS SOB A ÉGIDE DA LEI 13.015/2014. I - RECURSO DE REVISTA DA RECLAMADA . INSTRUÇÃO NORMATIVA 40 DO TST. MATÉRIA NÃO IMPUGNADA POR MEIO DE INTERPOSIÇÃO DE AGRAVO DE INSTRUMENTO. PRECLUSÃO. A decisão de admissibilidade do presente recurso de revista é posterior a 15/04/2016, portanto, segue a nova sistemática processual estabelecida por esta Corte Superior a partir do cancelamento da Súmula 285 do TST e da edição da Instrução Normativa 40 do TST. Nessa senda, tem-se que é ônus da parte impugnar, mediante a interposição de agravo de instrumento, os temas constantes do recurso de revista que não foram admitidos, sob pena de preclusão. No caso, o Tribunal Regional não admitiu o recurso de revista da reclamada, nos itens das Horas Extras, Adicional de Insalubridade, Adicional Noturno, Prorrogação do Horário Noturno, Domingos e Feriados Laborados, Participação nos Lucros e Resultados, Reflexos das Parcelas de Natureza Salarial em Repousos Semanais Remunerados, e a parte deixou de interpor agravo de instrumento em face de tal decisão, razão por que fica inviabilizada a análise do recurso em relação a tais matérias, ante a preclusão. Recurso de revista não conhecido. ***CUMULAÇÃO DOS ADICIONAIS DE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE. IMPOSSIBILIDADE.*** *Tribunal Regional manteve a sentença que entendeu pela possibilidade do pagamento dos adicionais de periculosidade e de insalubridade de forma cumulada. O referido tema restou pacificado no âmbito desta Corte,* ***com o julgamento do incidente de recurso de revista repetitivo nos autos do processo IRR - 239-55.2011.5.02.0319, na sessão do dia 26/9/2019, na qual o TST firmou os seguintes termos: " O art. 193, § 2º, da CLT foi recepcionado pela Constituição Federal e veda a cumulação dos adicionais de insalubridade e de periculosidade, ainda que decorrentes de fatos geradores distintos e autônomos "****. Recurso de revista da reclamada conhecido e provido. II - RECURSO DE REVISTA ADESIVO DO RECLAMANTE. INTERVALOS INTRAJORNADA. PRÉ-ASSINALAÇÃO NOS CARTÕES DE PONTO. ÔNUS DA PROVA. O Colegiado Regional , sopesando a prova oral produzida nos autos, manteve a sentença que não acolheu a arguição de*

invalidade dos cartões de ponto juntados aos autos. Considerou ser ônus do autor comprovar a concessão irregular do tempo de descanso e alimentação, por se tratar de fato constitutivo, do qual não se desincumbiu. Nos termos do art. 74, § 2º, da CLT, é permitida a pré-assinalação do período de repouso e, à luz da Súmula 338 do TST, há presunção de veracidade da jornada de trabalho registrada nos cartões de ponto, podendo ser elidida por prova em contrário. Correta a distribuição do ônus da prova, sendo que para se concluir de forma diversa seria imprescindível a reapreciação da prova coligida nos autos, procedimento vedado em sede de recurso de revista, nos termos da Súmula nº 126 do TST. Recurso de revista não conhecido. HONORÁRIOS DE SUCUMBÊNCIA . INDENIZAÇÃO POR PERDAS E DANOS PELO PAGAMENTO DE HONORÁRIOS CONTRATUAIS . Esta Corte já pacificou a controvérsia acerca da matéria, por meio das Súmulas 219 e 329 do TST, segundo as quais a condenação ao pagamento de honorários advocatícios não decorre unicamente da sucumbência, sendo necessária a ocorrência concomitante de dois requisitos: a assistência por sindicato da categoria profissional e a comprovação da percepção de salário inferior ao dobro do mínimo legal ou de situação econômica que não permita ao empregado demandar sem prejuízo do próprio sustento ou da respectiva família. De outra parte, a SBDI-1 desta Corte, quanto à indenização por perdas e danos relativa ao ressarcimento dos honorários contratuais, orienta-se no sentido de que, em razão da existência de dispositivo legal específico quanto à matéria (art. 14 da Lei 5.584/1970), não há que se aplicar, de forma subsidiária, o disposto arts. 389, 395 e 404 do CC. Precedentes . Óbice da Súmula nº 333 do TST e do art. 896, § 7º, da CLT. Recurso de revista não conhecido" ***(RR-11734-22.2014.5.03.0042, 2ª Turma, Relatora Ministra Maria Helena Mallmann, DEJT 21/05/2021).***

MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS/PAGAMENTO

Consta no edital critério para medição/pagamento dos serviços, espera-se que seja o usual no mercado e que seja vantajoso para o erário público, conforme itens a seguir transcritos:

"18.1 ***O serviço de recebimento de resíduos no Aterro*** *será objeto de* ***medição consolidada diariamente****, com* ***resultados mensais****, nos termos do Projeto Básico.*

18.2 O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

18.3 As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos *constante da proposta vencedora do certame."*

REAJUSTE

Houve previsão de impossibilidade de reajuste em periodicidade inferior a um ano. Registre-se que é pertinente fixar um índice para eventual **reajuste** contratual, observada a periodicidade anual, mas a partir da **data de apresentação da proposta no item 13.1, com base no índice IPCA/IBGE, com base no DECRETO-DF nº 37.121/2016** estando conforme art. 3º, § 1º, da **Lei Federal nº 10.192/2001,** considerando ao prazo de vigência do contrato ora indicada no edital, o **qual é superior a um ano.**

RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Já consta no edital a previsão das condições e prazos para o **recebimento provisório e definitivo** dos serviços, formalizado mediante TERMO CIRCUNSTANCIADO conforme o objeto da licitação definido no art. 73 da Lei nº 8.666/93. Fazer a devida harmonia entre o edital e seus Anexos, inclusive quanto ao termo inicial dos prazos. **Item 17.1** (**provisório até 15 dias - faltou citar se são dias corridos ou úteis** no edital) **Item 17.2** (definitivo até 90 dias consecutivos).

PENALIDADES

Tocante às PENALIDADES ADMINISTRATIVAS, o instrumento convocatório se reporta ao DECRETO –DF nº 26.851/06 e alterações (Decreto DF n. º 26.993/2006, Decreto DF nº 27.069/2006, Decreto DF nº **35.831/2014**, **Decreto DF nº 36.974/2015 – este último no caso das contratações previstas na LEI FEDERAL Nº 12.232/2010 – serviços de publicidade prestados por meio de agências de propaganda**) que regula a aplicação de sanções administrativas previstas nas Leis Federais n.ºs 8.666/93 e 10.520/2002. Deve constar **um Anexo** ao Edital com o texto dessa norma, o qual deve estar devidamente compilado com as suas alterações recentes. **Cap. 19 se reporta àquele decreto e já consta Anexo.**

PRINCÍPIO DA ECONOMICIDADE

Recomenda-se que sejam indicadas as **fontes de consultas** para cada um dos preços unitários estimados adotados na Planilha Orçamentária, a qual deve constituir um dos Anexos ao edital. **Consta justificativa** do órgão consulente acerca da **metodologia** utilizada para a cotação dos preços estimativos. Observa-se que **a Planilha Orçamentária de Preços Estimativa** há referência de que foram utilizados preços da **Tabela SINAPI/CAIXA out/2021 e outros.**

Aconselha-se, ainda, que a Administração Interessada se certifique se os preços apresentados na planilha orçamentária estimativa, inclusive o(s) percentual(is) do BDI(s) (Bonificações, ou lucros, e Despesas Indiretas), estão corretos e se refletem os praticados no mercado, em **face do Princípio da Economicidade.**

Registre-se que atualmente há exigência de **BDI diferenciado** para **obras,** com percentual mais reduzido para aquisição de determinados equipamentos/materiais, conforme precedente do e. TCU a seguir transcrito:

> **TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**
>
> **"SÚMULA Nº 253/2010**
>
> *"Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os* ***itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida*** *em relação à taxa aplicável aos demais itens."*

FISCALIZAÇÃO

Recomenda-se inserir no edital um tópico separado acerca das disposições que tratam do art. 67 da Lei nº 8.666/93. **Cap. 15 alguns itens tratam sobre a fiscalização.**

DISPOSIÇÕES GERAIS

Em atenção ao art. 40, VIII, da Lei nº 8.666/93, consta no EDITAL, forma de comunicação à distância, qual seja, número de telefone e ainda e-mail, o que está de acordo com a exigência legal. **Início do edital atende.**

Nas disposições gerais deve constar critério para a contagem dos prazos em geral (art. 110 da Lei nº 8.666/93), **itens 20.16 e 20.17 atendem.**

ANULAÇÃO OU REVOGAÇÃO DA LICITAÇÃO

Corrigir a indicação do dispositivo legal citada no item 8.18 sobre anulação e revogação da licitação, qual seja o **art. 49** da Lei Federal nº 8.666/93, a seguir transcrito:

> *LEI FEDERAL Nº 8.666/93*
>
> *"Art. 49.* ***A autoridade competente para a aprovação do procedimento somente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.***
>
> *§ 1º* ***A anulação do procedimento licitatório por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, ressalvado o disposto no parágrafo único do art. 59 desta Lei.***
>
> ***§ 2º A nulidade do procedimento licitatório induz à do contrato, ressalvado o disposto no parágrafo único do art. 59 desta Lei.***
>
> ***§ 3º No caso de desfazimento do processo licitatório, fica assegurado o contraditório e a ampla defesa."***

ANEXOS

Devem ser elencados os Anexos do Edital e respectivos títulos e numerações sequenciais, inclusive denominações de Modelos de Declarações, etc e com a devida numeração sequencial. Recomendável ainda listar suas subdivisões de forma resumida: Caderno de

Especificações e Projetos Executivos de (...) Memoriais Descritivos (...) e outros, – Planilhas Estimativas – Cronograma físico Financeiro, e **indicar os respectivos nºs IDs SEI do processo onde se encontram neste processo (versões finais). Sobre o assunto há o item Item 21.1 e subitens do Edital.**

O nº ID SEI do Projeto Básico citado não é o mais recente. O item 21.1.12 e início do edital faz citação ao Anexo com Minuta de Termo de Cessão de Uso para instalação de PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIO (Papa Entulho) – PEV que não tem nenhuma relação com o objeto desta licitação, ademais será uma minuta de TERMO DE PERMISSÃO DE USO vinculada ao contrato principal de prestação de serviços.

Foi indicada a forma de obtenção desses documentos sobre o edital e seus anexos em *SITE* do ente consulente, meio magnético ou ainda por meio de cópia aos interessados no **início do edital**.

Recomenda-se que exista harmonia entre o texto do Edital e de todos os seus anexos, evitando-se contradições, mormente após as alterações ora sugeridas para o seu aperfeiçoamento.

MINUTA CONTRATUAL

Foi adotada como a minuta para Contrato de Prestação de Serviços para o Distrito Federal, **Termo Padrão nº 04/2002**, o Decreto - DF nº 23.287/2002, com algumas alterações, e há espaços em branco a serem preenchidos na época própria, mas no lugar de DF já consta como parte o **SLU/DF, ente contratante**.

Além das recomendações já lançadas neste opinativo, recomenda-se as seguintes alterações na minuta contratual para o seu aperfeiçoamento:

- já consta a identificação do processo eletrônico administrativo SEI GDF;

- Cláusula 2ª – do Procedimento – já consta menção à Lei Federal nº 8.666/93; **falta fazer alusão à IN**

nº 05/2017- SEGES/MPOG aplicável a prestação de serviços, no que couber; citar os números IDs SEI onde está o Edital, o Projeto Básico e a na época própria o ID SEI onde será inserida a proposta de preços da vencedora do certame;

- Cláusula 3ª – do Objeto - **complementar o endereço onde serão prestados os serviços; mencionar sobre o Projeto Básicos e seus complementos;** citar os números IDs SEI onde está o Edital, o Projeto Básico e a na época própria o ID SEI onde será inserida a proposta de preços da vencedora do certame;

- Cláusula 6ª – do Pagamento – **6.4 já consta o prazo em até 30 dias, mas está diferente do 6.9 (15 dias)**; 6.9 – já houve menção ao critério de atualização em caso de pagamento em atraso com base no IPCA/IBGE "*pro rata tempore die*"; 6.7 – já constam condições para pagamento (art. 63, § 1º do Decreto-DF 32.598/2010) acerca da Regularidade Fiscal e Trabalhista, INSS, FGTS, CND/DF expedida pela SEEC-DF e CNDT; observa-se que a forma de mediação dos serviços para fins de pagamento está conforme o edital;

Cláusula 7ª – das Penalidades – **complementar conforme Termo Padrão GDF -**

"O atraso injustificado na execução, bem como a inexecução total ou parcial do Contrato sujeitará a Contratada à multa prevista no Edital, descontada da garantia oferecida ou judicialmente, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87, da Lei nº 8.666/93, facultada ao SLU-Distrito Federal, em todo caso, a rescisão unilateral."

- já se também ao Decreto-DF nº 26.851/2006 e alterações e já há um ANEXO ao edital atualizado devidamente compilado dessa norma distrital;

- Cláusula 8ª – vigência – vigência prevista de 60 meses a contar de sua assinatura, termo final na ocasião própria em *DIA/MÊS/ANO*; - **indicar o fundamento legal art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93;**

- Cláusula 9ª – da Garantia – está prevista de 5% sobre o valor total do contrato, estando conforme o edital;

- Cláusula 10ª – do reajuste – **complementar texto conforme Termo Padrão GDF** no aspecto pendente:

"A alteração de valor contratual, decorrente do reajuste de preço, compensação ou penalização financeira, prevista no Contrato, bem como o empenho de dotações orçamentárias, suplementares, até o limite do respectivo valor, dispensa a celebração de aditamento."

– o reajuste anual previsto é a contar da data de apresentação da proposta, com base no IPCA/IBGE, conforme o edital;

- Cláusula 11ª – da Responsabilidade do **SLU/DF** – **revisar conforme Termo Padrão GDF; não precisa reproduzir detalhes sobre as obrigações do ente contratante que já constam no Projeto Básico (item 12-PB);**

- Cláusula 12ª – das obrigações da Contratada (empresa) – **revisar conforme Termo Padrão GDF; não precisa reproduzir detalhes sobre as obrigações do ente contratante que já constam no Projeto Básico (item 13-PB);**

12.4 – já consta previsão da *"Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação."*

12.21- já constam o horário (24h), dias da semana (semana inteira), inclusive sábado, domingo e feriados, para operação dos equipamentos envolvidos;

- Cláusula 13ª – da Fiscalização, Gestão e Acompanhamento – não precisa reproduzir detalhes que já constam no Projeto Básico;

- Cláusula 15ª – do Executor do Contrato ou da Comissão Executora do Contrato – após a assinatura do contrato**, publicar o ato de designação no DODF**; e

- Cláusula 17ª – já está intitulada *Da Rescisão Amigável*, por acordo das partes, a ser reduzida a termo no processo, desde que haja conveniência para a Administração Contratante, **faltou citar o fundamento legal "nos termos do art. 79, inciso II, da Lei Federal nº 8.666/93" ;** já consta texto equivalente *"desde que não seja caso de rescisão unilateral do contrato";*

Observa-se que na Cláusula 21ª – 21.6 – já consta na minuta contratual o seguinte texto, mas no **lugar de Distrito Federal citar SLU/DF:**

Parecer Jurídico nº 43/2022 - PGC (SLU/DF) (7935650) SEI 112000020-0058/2019-2022-05 / pg. 592

*- A Contratada declara a inexistência de possibilidade de transferência ao **SLU/DF**de responsabilidade por encargos trabalhistas, fiscais e/ou comerciais porventura inadimplidos, bem como a inexistência de formação de vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública do Distrito Federal.*

OUTRAS NORMAS DISTRITAIS

Cumpre incluir no edital e contrato disposições previstas no **Decreto-DF nº 34.031/2012**, o qual determina a inserção de fraseologia **anticorrupção** em editais de licitação, contratos e instrumentos congêneres, de âmbito nacional e internacional da Administração Direta e Indireta do Distrito Federal, com o seguinte texto, art. 2º, parágrafo único daquele decreto: *"Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060"*. **Item 20.19 no edital e Cláusula 23.1 na minuta contratual.**

A **Lei Distrital nº 5.061 de 08.03.2013,** a qual depende de regulamentação para sua aplicação por força do seu art. 3º, determina que deve constar nos editais de licitação e contratos cláusula expressa de **proibição do uso de mão de obra infantil**, sob pena de rescisão do contrato e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis. A Lei nº 8.666/93 já trata do assunto. **Item 20.10.1 no edital e Cláusula 21.12.1 na minuta contratual.**

A **LEI-DF N.º 4.770/2012** que dispõe sobre os critérios de **sustentabilidade ambiental** na aquisição de bens e na contratação de obras e serviços pelo Distrito Federal, dentre outras exigências, estabelece que adicionalmente às disposições da Lei Federal nº 8.666/1993, os órgãos e as entidades da administração direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal devem adotar, nas licitações ou nas contratações diretas, critérios de sustentabilidade ambiental, e que deve ser objeto das **exigências de habilitação e do contrato cláusula** que exija do fornecedor (**conforme o objeto há exigências específicas,** compra, **serviços** ou **obras de engenharia – art. 6º**): I – a recepção de bens, embalagens, recipientes ou equipamentos inservíveis e não reaproveitáveis pela administração pública; e II – a comprovação de que adota práticas de desfazimento sustentável, reciclagem dos bens inservíveis e processos de reutilização. **Em ambos pertinente frisar em acréscimo que há também outras exigências do art. 6º específicas para SERVIÇOS de engenharia**. **Item 6.2.2 no edital e a minuta contratual cláusula 21.4.**

A **LEI-DF Nº 5.087/2013** determina que as empresas que **prestam serviços** aos órgãos da administração direta, autárquica e fundacional e aos órgãos relativamente autônomos do Distrito Federal ficam obrigadas a **comprovar mensalmente**, junto ao gestor

responsável pelo repasse de recurso público, a **regularidade no atendimento às suas obrigações de natureza fiscal, trabalhista e previdenciária relativas a seus empregados**; que se incluem nessa obrigação as empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos do Distrito Federal; que as irregularidades encontradas em relação às obrigações fiscais, trabalhistas e previdenciárias das empresas de que trata este artigo devem ser sanadas no prazo máximo de trinta dias da detecção; e, por fim, que o não atendimento das determinações constantes dessa Lei implica a abertura de processo administrativo para **rescisão unilateral do contrato** por parte da Administração Pública. **Não consta item no edital e minuta contratual cláusula sobre essa lei. Na Cláusula 21.8 e 21.9 faz menção ao assunto, faltou citar a LEI.**

A **LEI-DF Nº 5.453/2015** determina que os Poderes Executivo e Legislativo, observando o disposto no art. 50, X e XXXIII, da Constituição Federal, mantido o sigilo das propostas, devem **disponibilizar, para livre consulta na internet e em tempo real, os dados e as informações relativas às licitações públicas** de todos os órgãos e entidades da Administração Pública, **inclusive nos casos de dispensa e inexigibilidade de licitação**, mas essa lei ainda depende de Regulamentação.

A **LEI-DF Nº 5.847, DE 20 DE ABRIL DE 2017** determina que a administração pública direta, as fundações, as autarquias, as empresas públicas e as sociedades de economia mista do Distrito Federal devem incluir, nos **editais de licitações públicas e em contratos emergenciais** para contratação de **serviços** e realização **de obras** cujo prazo do contrato seja superior a 12 meses, cláusula específica que obrigue as empresas vitoriosas a oferecer, diretamente ou por meio de convênios com instituições públicas ou privadas, **curso de alfabetização ou complementação do ensino fundamental até o quinto ano aos empregados contratados;** que essa **e**xigência só abrange os contratos administrativos posteriores à regulamentação desta Lei, excluindo-se da obrigação as empresas cujo segmento de atuação seja regulado por legislação específica que discipline a capacitação dos trabalhadores; que somente são obrigadas a oferecer os cursos de alfabetização ou de complementação do ensino fundamental as empresas que tiverem mais de 20 funcionários contratados, em virtude de licitação realizada para execução de serviços e obras públicas no âmbito do Distrito Federal; e, por fim, que os casos de descumprimento da cláusula contratual a que se refere o art. 1º desta Lei, os editais preverão a aplicação de multas pecuniárias por cada operário não beneficiado. **Poderá ser aplicável no caso em concreto**, o qual trata de contrato de PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, cuja vigência contratual é superior a 12 meses, se alcançar o quantitativo de funcionários fixados pela lei. A **vigência é superior a 12 meses.**

Registre-se que segundo informação da PGDF/PRODEC, TRAMITA, sem julgamento final, perante o TJDFT a AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE ADI 0709391-34.2021.8.07.0000 - Inconstitucionalidade Material, mas já houve **deferimento do pedido de Medida cautelar para suspender a eficácia da Lei Distrital n. 5.847/2017**, com efeito retroativo (*ex tunc*) e eficácia contra todos (*erga omnes*) até o julgamento de mérito da ação – Acórdão 1392087-TJDFT.

A **LEI-DF Nº 5.448, DE 12 DE JANEIRO DE 2015** determina que os

órgãos e entidades da Administração Pública direta, indireta, autárquica e fundacional do Distrito Federal devem incluir, nas licitações ou nas contratações diretas, **cláusula de proibição de conteúdo**: I – **discriminatório contra a mulher**; II – que incentive a violência contra a mulher; III – que exponha a mulher a constrangimento; IV – **homofóbico;** V – que represente **qualquer tipo de discriminação**; e que as disposições desse artigo 1º aplicam-se às contratações pelo Poder Público de profissionais do setor artístico, e na forma do seu art. 2º que o uso ou o emprego de conteúdo discriminatório constitui motivo para rescisão do contrato e aplicação de multa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, ora **Regulamentada por Decreto-DF nº 38.365**, de 26.07.2017. **Item 20.10.2 no Edital** e **na minuta contratual cláusula 21.12.2.**

A **LEI-DF 5.575/2015, as súmulas dos contratos e dos aditivos** pertinentes a obras, compras, serviços, alienações e locações celebrados pelos órgãos ou pelas entidades da Administração Pública do Distrito Federal com particulares devem ser **publicadas no Portal da Transparência**, as quais devem constar informações referentes ao valor, ao objeto, à finalidade, à duração e ao prazo de vigência do contrato, bem como o nome ou a razão social do fornecedor do produto, da obra ou do serviço.

Conforme a **LEI-DF Nº 6.128, DE 1º DE MARÇO DE 2018**, deve ser reservado o **percentual de 2% de vagas de trabalho** nas licitações de **serviços e obras públicas** distritais, a ser destinado a **pessoas em situação de rua**, excetuando-se as empresas mencionadas na Lei Federal nº 7.102, de 20 de junho de 1983(empresas particulares que exploram serviços de vigilância e de transporte de valores); e que as empresas responsáveis pelas obras e pelos serviços devem informar ao órgão do governo que responde pela pauta da assistência social a oferta de vagas prevista. **Aplicável no caso em concreto. Inserir item no edital e minuta contratual Cláusula 21.2.**

Registre-se, ainda, que a **LEI-DF nº 6.138 de 26.04.2018** institui o novo **Código de Obras e Edificações do Distrito Federal** – COE, revogando o anterior (**LEI -DF 2.105/98**) estando previsto que o Poder Executivo deve regulamentar essa Lei no prazo máximo de 60 dias, a qual entrará em vigor 60 dias após a sua publicação (DODF de 27.04.2018), observado, no que se refere às taxas, o art. 128, III, da Lei Orgânica do Distrito Federal. **Caso seja confirmado que trata de obra de engenharia parte** do objeto do futuro contrato, **será aplicável essa norma no que couber.**

PROGRAMA INTEGRIDADE

Cumpre registrar a existência da **LEI-DF Nº 6.112 de 02 de fevereiro de 2018**, em vigor 30 dias após sua publicação, a qual estabelece a obrigatoriedade de implementação do Programa de Integridade em todas as pessoas jurídicas que celebrem contrato,

consórcio, convênio, concessão, parceria público-privada e qualquer outro instrumento ou forma de avença similar, inclusive decorrente de contratação direta ou emergencial, pregão eletrônico e dispensa ou inexigibilidade de licitação, com a administração pública direta ou indireta do Distrito Federal em todas as esferas de poder, com valor global **igual ou superior a R$ 5.000.000,00**. (Artigo alterado(a) pelo(a) Lei 6308 de 13/06/2019) e no seu § 2º que aplica-se essa Lei em sua plenitude às pessoas jurídicas que firmem relação contratual com prazo de validade ou de execução igual ou superior a 180 dias. (Parágrafo acrescido(a) pelo(a) Lei 6308 de 13/06/2019). Contudo, o art. 2º da **Lei Distrital nº 6.308/2019** que a alterou, dispõe que *"Art. 2º* ***O Programa de Integridade previsto na Lei nº 6.112, de 2018, se dá a partir de 1º de janeiro de 2020*** *e aplica-se exclusivamente aos contratos, consórcios, convênios, concessões ou parcerias público-privadas* ***celebrados após essa data****"*.

É **aplicável no concreto,** considerando o valor estimado da licitação ser **superior** ao patamar inicial fixado naquela norma. **Item 20.11 no edital e minuta contratual Cláusula 20**.

EQUIPARAÇÃO SALARIAL ENTRE HOMENS E MULHERES

A LEI Nº 6.679, DE 24 DE SETEMBRO DE 2020 dispõe que todos os órgãos da Administração Pública direta, indireta e fundacional do Distrito Federal devem exigir das empresas vencedoras de processos licitatórios pertinentes a **obras e serviços, inclusive de publicidade,** como **condição para assinatura de contrato, a comprovação ou o compromisso de adoção de mecanismos para garantir a equidade salarial entre homens e mulheres** com o mesmo cargo, atribuições e tempo de serviço, e com grau de instrução igual ou equivalente, sendo pertinente citar trechos da norma:

> *"Art. 2º A* ***empresa vencedora*** *de processo licitatório deve* ***comprovar documentalmente o cumprimento da exigência de equidade salarial em seu quadro de funcionários no prazo de 5 dias,*** *contado da publicação do resultado da licitação e prorrogável, justificadamente, por igual período e uma única vez, por meio de:*
>
> *I – documento assinado por contador responsável, contendo o nome de todos os funcionários e respectivos cargos, tempo de serviço, grau de instrução, raça declarada e remuneração;*
>
> *II – relatório sobre ações afirmativas adotadas para garantir a igualdade de condições no ingresso e na ascensão profissional, e o combate às práticas discriminatórias, inclusive de raça, e à ocorrência de assédios moral e sexual na empresa, pelo menos nas áreas de:*
>
> *a) política de benefícios;*
>
> *b) recrutamento e seleção;*
>
> *c) capacitação e treinamento.*
>
> *§ 1º A empresa que não conte com mecanismos de garantia de equidade salarial no ato do chamamento para assinatura do contrato pode apresentar, no mesmo prazo estabelecido no caput, plano para adoção das ações elencadas no inciso II, ou outras que visem ao alcance do mesmo objetivo, com prazo para implantação de no máximo 90 dias.*
>
> *§ 2º O plano para adoção das ações afirmativas apresentado pela empresa*

vencedora deve constar de cláusula do contrato a ser assinado com a Administração Pública, e o não cumprimento dele enseja rescisão do contrato e demais consequências legais.

Art. 3º A exigência de que trata o art. 1º e os prazos para comprovação de seu atendimento devem constar dos editais de licitação publicados pelos órgãos públicos do Distrito Federal.

Art. 4º A empresa vencedora de processo licitatório que não aceite as condições impostas por esta Lei fica impedida de assinar o respectivo termo de contrato, ficando a Administração Pública autorizada a convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazêlo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação, de acordo com o disposto pela Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993."

VEDAÇÃO ASSÉDIO

O **DECRETO Nº 41.536,**DE 1° DE DEZEMBRO DE 2020, dispõe sobre os procedimentos de registro e apuração de casos de assédio moral ou sexual no ambiente de trabalho dos órgãos e entidades do Governo do Distrito Federal, estabelece no seu art. 13 que o disposto nesse Decreto aplica-se aos contratos e convênios administrativos firmados pelos órgãos e entidades do Distrito Federal, bem como outros ajustes congêneres, inclusive no âmbito dos Programas de Estágio e do Jovem Aprendiz, respeitada a legislação aplicável e os limites dos contratos administrativos. Por sua vez, no seu § 1º está previsto que as empresas contratadas, órgãos e entidades parceiros serão incentivados a adotar em suas relações com o Distrito Federal boas práticas e medidas legais de **prevenção e apuração de denúncias de assédio moral ou sexual** que envolvam seus empregados ou representantes; e no seu § 2º que as minutas-padrão de editais de licitação, contratos, convênios e demais ajustes administrativos a serem utilizados pelos órgãos e entidades do Distrito Federal conterão cláusula de observância às práticas de prevenção e apuração de denúncias de assédio moral ou sexual de que trata esse Decreto; e no seu 3º que caso um dos trabalhadores envolvidos seja um prestador de serviço terceirizado, será comunicado o fato à empresa contratada, requerendo as providências legais cabíveis.

UNIDADE DE CONTROLE INTERNO

O DECRETO-DF 39.620/2019 estabelece no seu art. 2º que os **contratos a serem firmados** e os pagamentos de qualquer natureza a serem realizados pelos órgãos da Administração Direta e Indireta do Distrito Federal **serão analisados previamente pela unidade de controle interno competente**, conforme critérios, especialmente de valor, definidos pelo Secretário de Estado Controlador-Geral do Distrito Federal.

(Legislação Correlata - Portaria 29 de 02/03/2021: - Art. 1º Para cumprimento do art. 2º do Decreto nº 39.620/2019 ficam estabelecidos os valores definidos no ***Anexo I desta Portaria.***

§ 1º A análise prevista no caput não é obrigatória para os termos de aditivos contratuais.

§ 2º A análise prévia de contratos poderá ocorrer desde o procedimento prévio à contratação, após a fixação de valor de referência, ou após a abertura das propostas dos licitantes, ou anteriormente à assinatura do termo de contrato, inclusive nos casos de dispensa e inexigibilidade de licitação.

§ 3º Não serão objeto de análise prévia, nos termos desta Portaria, os pagamentos referentes às seguintes despesas:

I - pessoal e encargos sociais, e demais custeios relacionados às folhas de pagamento;

II - auxílio funeral;

III - suprimento de fundos de caráter secreto;

IV - formação do Patrimônio do Servidor Público - PASEP;

V - sentenças judiciais.

VI - amortização, juros e encargos da dívida pública fundada. (Acrescido(a) pelo(a) Portaria 60 de 16/04/2021)

§ 4º Os recursos oriundos de transferência de entes externos, cujos pagamentos sejam realizados pelo órgão e se enquadrem no disposto neste artigo, devem ser objeto de análise prévia.

§ 5º O disposto nesta Portaria não se aplica ao processo de autorização para pagamento de despesas de exercícios anteriores, para o qual deve ser observado o disposto no Decreto nº 32.598, de 15 de dezembro de 2010.

Art. 2º A análise prévia realizada pela Unidade de Controle Interno ou Unidade de Auditoria Interna é ato típico de controle, de caráter orientativo e não vinculante, não se confundindo com atos de gestão.).

LEI PROTEÇÃO SOLAR

A **Lei Distrital n.º 4.182/2008 institui a política de prevenção e combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho. Contudo, t**ramita no TJDFT a **AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE 0709698-85.2021.8.07.0000** ainda sem julgamento final, em que, por meio do julgamento realizado no dia 21/07/2021, concedeu-se a **liminar,** por unanimidade, para **suspender todos os efeitos da lei impugnada** até o exame do mérito da presente demanda. **Item 20.9 no edital e minuta contratual cláusula 21.5 não poderão permanecer no edital.**

O **DECRETO-DF nº 34.649/2013 e alterações**, que regulamenta **a Lei-DF 4.636/2011**, determina que nos contratos de prestação de **serviços continuados**, com

Parecer Jurídico nº 43/2022 - PGC (SEI 79115981) - SEI 0020-000205/2022 v.5 pg. 598 / 0020-000205/2022-41 / pg. 598

dedicação exclusiva de mão de obra, deverão conter cláusulas relativas à **retenção provisória** e mensal de provisões trabalhistas. Conforme a natureza dos serviços, o edital e minuta contratual deverão fazer referência à aplicação do supracitado decreto. Registre-se que a **Lei-DF nº 6.550/2020 determinou que fica suspensa a retenção dos valores referentes às provisões de encargos trabalhistas de que trata o art. 2º da Lei nº 4.636, de 23 de agosto de 2011,** durante todo o período de calamidade pública decretada pela Câmara Legislativa do Distrito Federal em decorrência da **pandemia da Covid-19**. **Não se aplica no caso em concreto, EXCLUIR itens do edital e de todos os seus Anexos que fazem menção a essas normas, inclusive da minuta contratual, considerando que o objeto deste certame não trata de prestação de serviços continuados com dedicação exclusiva de mão de obra (ex.: 20.7 do edital excluir).**

A **LEI-DF Nº 4.794/2012** estabelece que os **editais de licitação e os contratos** de **serviços continuados** no âmbito dos Poderes Públicos do Distrito Federal, sem prejuízo das disposições legais aplicáveis, conterão **cláusula** dispondo sobre o **aproveitamento, pela empresa vencedora para a prestação do mesmo serviço por meio de licitação ou contratação emergencial, dos empregados vinculados à empresa antecessora** cujo contrato foi rescindido. **EXCLUIR itens do edital e de todos os seus Anexos que fazem menção a essa norma, inclusive da minuta contratual, apesar do objeto deste certame tratar de prestação de serviços continuados, essa lei distrital tem sentido apenas para aplicação nos casos de prestação de serviços continuados com dedicação de mão de obra exclusiva, o que não ocorre nesse certame. Minuta contratual cláusula 21.3.**

A **LEI-DF nº 4766/2012** determina que as licitações para prestação de **serviços continuados** que não se tratando de substituição de empresas para prestação do mesmo serviço, os **editais e os contratos** disporão, em **cláusula, que, na seleção dos empregados para os novos postos de trabalho, terão prioridade os trabalhadores inscritos no cadastro unificado das Agências do Trabalhador do Distrito Federal**; e que para efeitos desta Lei, serviços continuados são os que envolvem as atividades instrumentais de limpeza e conservação, recepção, copa e cozinha, vigilância e segurança patrimonial, transportes, reprografia, telecomunicações e manutenção de prédios, equipamentos e instalações. Art. 3º dispõe que o Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de trinta dias contados da data de sua publicação.

A **LEI-DF Nº 4.799/2012** institui a obrigatoriedade do **fornecimento de plano de saúde aos funcionários** das **empresas prestadoras de serviço** contratadas pela Administração Pública direta e indireta no âmbito do Distrito Federal, e que a exigência de fornecimento de plano de saúde aos funcionários deverá ser apresentada pelos órgãos da Administração Pública em edital, contrato, ou instrumento semelhante no ato da contratação; que as contratações omissas quanto à exigência estabelecida disporão de um prazo de 30 (trinta) dias, contados da identificação da omissão, para adequação, sob pena de anulação da contratação. **Edital item 20.4 e minuta contratual cláusula 21.1**

A **LEI-DF nº 3.985/2007** estabelece que nos **contratos de**

prestação de serviços celebrados pelo Distrito Federal no âmbito da Administração Pública direta e indireta cujo objeto envolva o **fornecimento de mão de obra**, **será obrigatória a aplicação do disposto no artigo 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991;** e seu parágrafo único dispõe que para o fiel cumprimento do disposto neste artigo, nos editais de licitação pública constarão regras para o preenchimento da mão de obra **reabilitada ou portadora de deficiência**, habilitada, nos percentuais ali estabelecidos, cujo não cumprimento do disposto nesta Lei sujeitará o gestor do contrato às penalidades previstas no artigo 133 da **Lei nº 8.213,** de 24 de julho de 1991 (art. 2º). **Minuta contratual 21., faltou citar a Lei Distrital.**

Erros sanáveis:

Edital

- item 4.2.2 – cita numeração de subitem com alínea que não existe;

- item 6.1.4.5.3 – a RESOLUÇÃO nº 1.025/2009 é do CONFEA, e alterações, e não do CREA, a qual trata dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências;

-item 6.1.4.5.4 – excluir menção aos artigos 90, 101 e 102 da Lei Federal nº 8.666/93 que foram revogados expressamente pela Lei Federal nº 14.133/2021;

- item 12.4 – cita item que não existe com numeração indicada;

- item 16.4 e 16.10 – tratam do mesmo assunto, estando em duplicidade sem necessidade;

- item 16.24 – cita "neste Projeto Básico", mas trata do edital;

- item 16.39 – faz referência a item que não tem relação com seu conteúdo;

-item 18.7.2.1 – cita número de item que não existe no edital;

- item 20.5 – excluir alusão ao Decreto Federal nº 10.024/2019 que trata do Pregão Eletrônico, esta licitação não será nessa modalidade, mas sim Concorrência;

-item 20.8.1 – cita número de item que não existe no edital;

- item 20.18 – cita ANEXO de MINUTA DE PERMISSÃO DE USO, mas ainda não foi juntada neste

processo tal minuta ainda;

ANEXOS

Projeto Básico

- revisar no geral o Projeto Básico sobre os aspectos abordados neste opinativo sobre o EDITAL, tendo em vista que o PB trata de vários assuntos que só precisam constar no edital de licitação;

- - item 4.3.3-PB – a RESOLUÇÃO nº 1.025/2009 é do CONFEA, e alterações, e não do CREA, a qual trata dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências;

-item 4.3.4-PB – excluir menção aos artigos 90, 101 e 102 da Lei Federal nº 8.666/93 que foram revogados expressamente pela Lei Federal nº 14.133/2021;

- item 6.3.1- PB – excluir menção ao art. 1.245 do antigo Código Civil revogado; não está evidenciado se o objeto deste certame trata de OBRA DE ENGENHARIA para fins de aplicação do art. 618 CC/2002 que trata da garantia de 5 anos da obra – verificar esse ponto, caso o setor técnico da área de engenharia do SLU/DF entenda dessa forma, precisará então ser inserida cláusula sobre o assunto também na minuta contratual, ainda que só em relação a PARTE das atividades previstas;

Minuta contratual

- Cláusula 7ª e Cláusula 16ª – tratam do mesmo assunto em duplicidade sem necessidade; 7.1 – cita "deste presente projeto básico", mas trata do contrato;

- Cláusula 8ª – 8.4 - cita alínea de item do edital que não tem relação com seu conteúdo;

- Cláusula 9ª – 9.3 – no lugar de "licitante vencedora", substituir por "a contratada";

- Cláusula 11ª – 11.15, 11.16, 11.17 – fazem referência a minuta de Termo de Permissão de Uso que ainda não existe como anexo do contrato ou do edital; e

- Cláusula 12ª – 12.38 – cita item que não é do contrato, mas sim do PB;

Anexo II

- Modelo de proposta de preço – corrigir prazo de validade da proposta para 60 dias, exegese do art. 64, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93;

Anexo V

- Modelo de Declaração para fins do Decreto-DF nº 39.860/2019 – revisar texto – esse modelo deve tratar apenas do assunto desse decreto e conforme o Modelo já aprovado no Anexo do Portaria nº 356/2019-CGDF; - excluir desse anexo assunto sobre o outro Decreto Distrital que trata de vedação do nepotismo;

- Anexo XII

- Minuta de Termo de Cessão de Uso – faz referência a cessão de uso de espaço para implantação de PEV (papa entulho), logo seu objeto não tem relação com este certame.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Excluir do edital parte do item (**(item 4.3.6 e do ANEXO IX)**que faz alusão à ***"Concordata",*** em atenção à Cota de aprovação do Ilustre Procurador Chefe, com acréscimos do **PARECER N° 171/2020 PGCONS/PGDF:**

> *"Em acréscimo às recomendações lançadas no opinativo, sugiro:*
>
> *a) itens 3.2.5 e 11.1.4, "a": a* ***exclusão do termo "concordata****", vez que o instituto foi extinto e substituído pela recuperação judicial por meio da Lei n° 11.101/2005;"*

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Pertinente transcrever trechos da Cota de aprovação com acréscimo do PARECER Nº 923/2017-PCON/PGDF, acerca da impossibilidade de inclusão de critério de sustentabilidade na fase da Habilitação:

> *"(...)*
> *Esclareço, na linha do que afirmado quando da análise do Parecer nº 871/2016 - PRCON/PGDF que, por falta de amparo legal e por ocasionar restrição de competitividade,* ***é inexigível a inclusão de critérios de sustentabilidade ambiental para habilitação****, sendo mais adequada a previsão dessa questão entre as obrigações da contratada."*

Cabe mencionar também trecho da Cota de aprovação com acréscimo do PARECER Nº 338/2019-PGCONS/PGDF, em relação ao **Art. 66-A, da Lei Federal nº 8.666/93** (dispõe que "***as empresas enquadradas no inciso V do § 2º e no inciso II do § 5º do art. 3º dessa Lei*** *deverão cumprir, durante todo o período de execução do contrato****, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação*** *e que cabe à administração fiscalizar o cumprimento dos requisitos de acessibilidade nos serviços e nos ambientes de trabalho.(Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015)*":

> *"Registro, também, que, por se tratar de* ***contrato de prestação de serviços****, deve ser observada a Lei de Cotas - Lei nº 8.213/1991, pela qual****deve-se destinar a reserva de 2% a 5% das vagas de emprego para pessoas com deficiência ou usuários reabilitados pela Previdência Social nas empresas com 100 ou mais funcionários****. Além do mais, relevante ressaltar que a Administração Pública, como já previa o parágrafo único do art. 66-A da Lei nº 8.666/1993, tem o dever de fiscalizar o cumprimento dos requisitos de acessibilidade nos serviços e nos ambientes de trabalho. Essa, inclusive, a orientação desta PGDF na Circular SEI-GDF n.º 1/2019 - PGDF/GAB/PRCON."*

O caso em concreto será um contrato de prestação de serviços.

NOVA LEI DE LICITAÇÕES

A **Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021** é a **nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos**, ora em vigor, mas **não é aplicável neste feito** em análise, o qual será regido pela **Lei Federal nº 8.666/93 QUE AINDA NÃO FOI REVOGADA totalmente** pela lei nova na forma do seu art. 194, inciso II (revogação será após decorridos 2 (dois) anos da publicação oficial da nova Lei, exceto o art. 89 a 108). **O mesmo em relação a Lei Federal nº 10.520/2002** que é a Lei do Pregão, que também ainda está em vigor pelo mesmo prazo e, por via de consequência o

Decreto Federal nº 10.024/2018 que regula o PREGÃO ELETRÔNICO atualmente. **Sendo então aplicável NESTE CERTAME LICITATÓRIO a Lei Federal nº 8.666/93.**

CONCLUSÃO

Pelo exposto, o parecer é no sentido do retorno dos autos ao órgão consulente, SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, visando à adoção das alterações sugeridas para o aperfeiçoamento do procedimento, de acordo com a legislação e jurisprudência que regem a matéria, tornando-se viável o prosseguimento do certame, uma vez atendidas as recomendações assinaladas, que podem ser então verificadas por sua Procuradoria Jurídica.

É o parecer, *sub censura.*

À consideração superior.

Brasília/DF, 1º de fevereiro de 2022.

MARIDALVA FREITAS DE ALMEIDA

Subprocuradora Geral do Distrito Federal

Documento assinado eletronicamente por **MARIDALVA FREITAS DE ALMEIDA - Matr.0096941-9**, **Procurador(a) do Distrito Federal**, em 01/02/2022, às 18:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **79109881** código CRC= **8E14F4D1**.

Parecer Jurídico 43/2022 - PGC (79109881) SEI 00020-00002051/2022-15 / pg. 604

Cota - PGDF/PGCONS/CHEFIA

PROCESSO N°: 00094-00005189/2020-41
MATÉRIA: Administrativo

APROVO O PARECER N° 43/2022 – PGDF/PGCONS, exarado pela ilustre Subprocuradora-Geral do Distrito Federal Maridalva Freitas de Almeida, com os seguintes acréscimos.

Inicialmente, julgo necessário complementar a jus. ficativa para não parcelamento do objeto, na medida em que o mesmo, à primeira vista, apresenta etapas bastante independentes e com características diferentes, quais sejam as relativas às obras (implantação) e as aos serviços de operação e manutenção do aterro. Tal esclarecimento assume especial valor quando se recorda que a ampla competitividade, capaz de ser mitigada com o desenho de objetos grandes e complexos, é fator de relevância para a consecução do melhor interesse público.

Já quanto ao reajuste, dois pontos merecem aprofundamento. O primeiro relaciona-se à escolha do instituto adequado para a recomposição das perdas inflacionárias. É que, nos termos da IN 05/2017 - MPOG, "a repactuação de preços, como espécie de reajuste contratual, deverá ser utilizada nas contratações de serviços continuados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, desde que seja observado o interregno mínimo de um ano das datas dos orçamentos aos quais a proposta se referir". Assim, há que se aferir, pela unidade técnica competente, se o contrato híbrido em comento se enquadraria na hipótese supracitada. O segundo ponto, acaso seja justificada a opção pelo reajuste em sentido estrito, refere-se à atualização da previsão contida no item 13 do edital quanto à necessidade de solicitação, pela contratada, de aplicação do reajuste. Com efeito, a partir do Parecer 440/2018 - PRCON/PGDF, acolheu-se o posicionamento externado pelo TCDF na Decisão 746/2018, de aplicação automática da cláusula de reajuste prevista em contrato e/ou edital, sem que para isso seja necessária a formal provocação pela contratada.

Para além disso, recomendável aprofundar a pesquisa de preços referentes aos serviços, tomando-se como base os parâmetros do Decreto 39453/2018.

Ressalto, ainda, que a autoridade administrativa deverá zelar pela correta condução do processo administrativo submetido a exame, sendo de sua inteira responsabilidade a observância às normas legais de regência e às recomendações constantes do opinativo.

Por fim, saliento que o teor do pronunciamento desta Procuradoria não obsta a possibilidade de nova análise deste órgão central do Sistema Jurídico do Distrito Federal, caso subsista dúvida jurídica específica.

DANUZA M. RAMOS

Procuradora-Chefe em substituição

De acordo.

Restituam-se os autos ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, para

conhecimento e providências.

SARAH GUIMARÃES DE MATOS

Procuradora-Geral Adjunta do Consultivo

Documento assinado eletronicamente por **DANUZA MARIA MACHADO RAMOS - Matr.0140582-9**, **Procurador(a)-Chefe substituto(a)**, em 03/02/2022, às 13:25, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **SARAH GUIMARÃES DE MATOS - Matr.0174801-7**, **Procurador(a)-Geral Adjunto(a) do Consultivo**, em 04/02/2022, às 11:01, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **79215614** código CRC= **1125B2C2**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

SAM, Bloco I, Ed. Sede - Asa Norte, Brasília - DF - CEP 70620-000 - DF

Parecer Jurídico PGDF 4/3/2022 SEI/GDF - 79215614 - SEI 00020-00002051/2022-15 / pg. 606

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Adjunta

Despacho - SLU/PRESI/DIRAD

Brasília-DF, 04 de fevereiro de 2022.

Assunto: Licitação. Edital de Concorrência. Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

À PROJU,

Para conhecimento e encaminhamentos per. nentes, tendo em vista o Parecer Jurídico n.º 43/2022 - PGDF/PGCONS e Cota - PGDF/PGCONS/CHEFIA (79354650).

MARCOS TADEU DE ANDRADE

Diretor-Adjunto

Documento assinado eletronicamente por **MARCOS TADEU DE ANDRADE - Matr.0278911-6**, **Diretor(a) Adjunto(a)**, em 04/02/2022, às 16:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **79357774** código CRC= **5959BA1C**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Procuradoria Jurídica

Despacho - SLU/PRESI/PROJU

Brasília-DF, 04 de fevereiro de 2022.

Processo SEI nº 00094-00005189/2020-41

Interessado: Serviço de Limpeza Urbana

Assunto: Licitação. Edital de Concorrência. Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

À DIAFI e DITEC,

Senhores Diretores,

Versam os autos acerca do edital de licitação que tem por objeto a contratação de empresa especializada para a "*implantação, operação e manutenção das 3ª e 4ª etapas do Aterro Sanitário de Brasília, conforme as especificações, quantidades e condições constantes no Anexo I (Projeto Básico) do Edital e em seus anexos*", conforme item 1.1 da minuta do edital (ID 78125531).

Encaminhada consulta à Procuradoria Geral do Distrito Federal, esta proferiu o Parecer Jurídico n.º 43/2022 - PGDF/PGCONS (ID 79354650) , **opinando favoravelmente pelo prosseguimento do certame, desde que atendidos os seguintes apontamentos**:

> - "Deve constar nos autos o ato de aprovação do Estudo Técnico Preliminar pela autoridade competente. Consta para tal fim ato do Diretor da Diretoria de Limpeza Urbana/SLU (78330690).".
>
> - "Registre-se, ainda, quanto à existência de outro mandamento da Lei de Responsabilidade Fiscal, a ser cumprido conforme a proximidade da época de eleições neste ente da Federação (observando que haverá eleições no Distrito Federal neste ano)".
>
> - "Deve constar no feito autorização expressa da autoridade competente para a abertura do procedimento licitatório, o . tular máximo do órgão público interessado ou seu substituto legal, ou aquele que detenha normativamente essa prerrogativa (art. 38, caput, da Lei nº 8.666/93). Presente por ato do Diretor Presidente Substituto do SLU, mas não dessa forma, para fins de prosseguimento do feito (78353341).".
>
> - "A reprodução do ato designatório de membros da Comissão Permanente de Licitação para essa licitação, nos termos do art. 38, III, da Lei nº 8.666/93 e conforme Decisão TCDF nº 1484/98 –DODF de 1/04/98, precisa constar no processo, devendo observar na sua composição para o disposto no art. 51 e §§ da Lei Geral de Licitações. Recomenda-se que pelo

um dos membros da Comissão de Licitação seja detentor de qualificação no ramo objeto da licitação. Presente, OS nº 05 de 20.04.2021 - publicada no DODF de 29.04.2021 (78119244).".

- "Tratando-se de obra/serviços, torna-se necessário que exista no processo administrativo, com peças anexadas aos autos, o PROJETO BÁSICO e aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos Interessados, conforme art. 7º, § 2º, I, da Lei nº 8.666/93, o qual deve cons0tuir um Anexo ao Edital com todos os seus complementos, nos termos do art. 40, § 2º, I, da Lei nº 8.666/93. Houve aprovação do Projeto Básico por ato apenas do Diretor da Diretoria de Limpeza Urbana/SLU-DF, recomenda-se que seja também por ato do Diretor Presidente do SLU/DF".

- "Tratando-se de serviços, deve constar no feito orçamento em Planilha Estimativa de custos que expressem a composição de todos os custos unitários confeccionado pela Administração Pública interessada, nos termos do art. 7º, § 2º, da Lei nº 8.666/93, a qual foi acostada, cujo total geral estimado é de R$ 142.136.142,70, a qual constitui um dos Anexos do Edital, a Planilha está em parte no mesmo ID SEI do edital e a outra em separado. Já foi indicado no final do edital o nº ID SEI respectivo onde aquela está inserida no feito e seus complementos. Há indicação como fontes de consulta de preços SINAPI/outubro de 2021 e outros. O Modelo Anexo deve conter todos os seus dados, exceto os preços estimados. (...) Portanto, é pertinente incluir tópicos na minuta do Edital e Anexos sobre esses assuntos disciplinados pela e. Corte de Contas do Distrito Federal, nos aspectos faltantes.".

- "Tratando de serviços, o Cronograma Físico-Financeiro inicialmente proposto pela Administração deve constar nos autos e como Anexo do Edital, bem como Modelo de Cronograma Físico Financeiro como Anexo do edital. Ausente, providenciar, somente consta um CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO sem os valores estimativos (76912752). Observa-se que o objeto deste certame parece ter caráter HÍBRIDO, parece incluir obra de engenharia e também serviços de engenharia, incluindo prestação de serviços com execução com contagem em meses, no total de 12 meses, e em parte em meses e em anos, mas o total indicado na planilha foi de 6 anos. Contudo, percebe-se que o total indicado não está em conformidade com prazo de vigência inicial do futuro contrato, qual seja, de 60 meses. Já consta no final do edital o nº ID SEI respec0vo onde aquele está inserido. Após as correções, indicar o número ID SEI versão final.".

- "Complementar a instrução dos autos neste aspecto. Caso o setor técnico do SLU/DF entenda que não trata de SERVIÇO COMUM de engenharia e outros serviços o caso em concreto, poderá ser u0lizada a modalidade ora eleita CONCORRÊNCIA. Para celeridade, será analisada as minutas inseridas no feito relativas a essa Modalidade de Licitação.".

- "Os comentários sobre itens do edital valem também para o PROJETO BÁSICO quando tratarem do mesmo assunto de igual forma. O original do Edital deverá ser datado, rubricado em todas as folhas e assinado pela autoridade que o expedir, nos termos do art. 40, § 1º, da Lei n° 8.666/93. O mesmo em relação ao Projeto Básico e seus Anexos/complementos. Providenciar a numeração das páginas do Edital e de todos os Anexos do

Edital, bem como identificar por numeração sequencial também cada um dos Títulos dos Anexos do Edital.".

- "O art. 40, caput, da Lei nº 8.666/93, estabelece os requisitos mínimos do preâmbulo: número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e tipo de licitação, a menção de que será regida por aquela lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes. O Preâmbulo atende essas exigências. Recomenda-se que seja indicado no início do edital o valor estimado da licitação. Início já consta. Indicar no início do edital o ato e respectiva data de publicado no DODF que trata da designação dos membros da Comissão Permanente de Licitação – CPL. Requisito atendido em parte, o número da Ordem de Serviço está errado, caso em exame é CPL e NÃO Comissão Especial de Licitação.".

- "Vislumbra-se que a descrição de o objeto está clara em parte, citar o endereço completo do local dos serviços, conforme dados dos Projetos é na “Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF”. Já é feita referência expressa ao Projeto Básico, e seus Anexos. A descrição do objeto do edital deve ser idêntica à cláusula do objeto prevista na minuta contratual e no Projeto Básico/Projeto Executivo (este se houver). No caso em exame há vários PROJETOS EXECUTIVOS prontos. Ao corpo técnico do órgão consulente cabe atentar quanto à necessidade de haver harmonia entre o edital e todos os seus anexos, inclusive Projetos, no tocante à indicação da descrição do objeto e respectivas metragens, lineares e/ou quadradas, e prazos.".

- "No que tange ainda à participação, houve permissão expressa à participação de consórcios de empresas no item 4.2. Em verdade, ao Administrador, diante do caso em concreto, cabe avaliar se há benefício na participação de consórcio de empresas no procedimento da licitação, considerando as empresas do ramo ora existentes no mercado e as características e valor estimado do objeto desta da licitação.".

- "Observa-se que o edital traz redação equivalente à ao disposto no art. 8º do Decreto Distrital nº 32.751/2011 que dispõe sobre a vedação do NEPOTISMO no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta do Poder Executivo do Distrito Federal. Item 4.3.7 está conforme nova redação do art. 8º daquela norma alterada pelo Decreto-DF nº 37.843/2016,mas há erro de digitação, unificar o conteúdo do item 4.3.7. I com o II.".

- "Registre-se que conforme a Cota da Aprovação do PARECER Nº 373/2018-PRCON/PGDF, onde há mais recente posicionamento desta Casa Jurídica no sentido de que a vedação à participação em licitações e à contratação de particular incurso na sanção prevista no inciso III do art. 87 da Lei 8.666/1993, a Suspensão Temporária de participação em licitação pública e impedimento de contratar com a Administração, estende-se somente no âmbito da Administração do Distrito Federal, atual entendimento desta Casa Jurídica. No Item 4.3.3 já consta texto equivalente “(...) SUSPENSAS temporariamente de participar em licitação e impedidas de contratar com a ADMINISTRAÇÃO do Distrito Federal”

Neste contexto, está incluído também o SLU-DF Autarquia Distrital. Aplicar o mesmo entendimento, para abranger à Administração do Distrito Federal; em relação ao Impedimento de que trata o art. 7º da Lei Federal nº10.520/2002. Item 4.3.4 já faz alusão ao Distrito Federal, faltou citar a norma legal, neste contexto está incluído também o SLU-DF Autarquia Distrital. Registre-se quanto a pertinência de inserir item no edital que trate do seguinte texto: "Será realizada prévia pesquisa junto aos Portais na Internet de Governos (SICAF, STC/GDF e CEIS/CGU) e no CNJ (condenações cíveis por atos de Impropriedade Administrativa) para aferir se existe algum registro impeditivo ao direito de participar de licitações ou celebrar contratos com a Administração Pública". Item 4.5 complementar com a parte destacada.".

- "Por outro prisma, deve constar no edital o conteúdo do art. 9º e seus incisos acerca dos que não poderão participar da licitação (autor do Projeto Básico ou do Projeto Executivo, pessoa física ou pessoa jurídica; "a empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado", etc), bem como do teor do seu §§ 3º e 4º da Lei n.º 8.666/93, sobre a proibição da participação indireta na licitação, a qual consiste na existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários. Essa regra se aplica também aos membros da comissão de licitação. Item 4.3.2, item 4.3.9, item 4.3.10.".

- "Ainda nesse ponto, inserir no edital a exigência de apresentação de DECLARAÇÃO para fins de atendimento do Decreto Distrital nº 39.860/201,9conforme modelo aprovado pela PORTARIA Nº 356/2019-CGDF (DODF 30.07.2019, p. 52). Já consta no item 6.2.3 – outros documentos – e há ANEXO ao edital com o Modelo de Declaração citada.".

- "Normalmente deve ser exigida Certidão Negativa ou Nada Consta de Falência, Recuperação Judicial e Extrajudicial de todas as licitantes, cadastradas ou não, porém precisará ser revisado o item que trata do assunto, considerando que esta PGDF, com base na jurisprudência, atualmente admite a participação em licitações públicas de empresa em RECUPERAÇÃO JUDICIAL e EXTRAJDUCIAL, na forma da cota da aprovação com ressalvas do PARECER JURÍDICO Nº 211/2021-PGCONS/PGDF, sendo assim não poderá ser impedida de par0cipar na licitação ou inabilitada por essa razão uma empresa que esteja nessa situação jurídica. Item 4.3.6 revisar..".

- "Deve constar no edital tópico conforme o art. 28, da Lei n.º 8.666/93, com indicação da documentação de Habilitação Jurídica completa, inclusive por meio de apresentação de reprodução autenticada de Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrados e acompanhados do ato de Eleição dos Administradores, ato de eleição da diretoria em exercício e composição societária da empresa, conforme a natureza da atividade da licitante, visando comprovar a adequação da finalidade da licitante com o objeto da licitação, bem como

o cumprimento do art. 9º e §§, da Lei n.º 8.666/93. Item 6.1.1 e subitens.".

- "É pertinente indicar no edital qual o ramo da engenharia para fins de comprovar a qualificação do Responsável Técnico da empresa, profissional de nível superior inscrito no CREA. Item 6.1.4.5 e item 6.1.4.5.5 não estão em harmonia, o primeiro cita que o Profissional RT deve ser graduado em ENGENHARIA, mas não citou quais ramos de engenharia são admissíveis, registrado do CREA; enquanto o outro subitem faz menção a Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.".

- "No que tange à comprovação da experiência anterior da empresa para fins de aferição da Qualificação Técnica por meio de Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional que comprove quantitativos mínimos, mas faltou indicar o total geral na forma do respectivo PERCENTUAL(%) das quantidades apontadas na planilha estimativa do órgão público, para comprovação de experiência anterior, no item 6.1.4.4.1 houve indicação comprovação experiência anterior em a0vidades de operação de aterros de resíduos sólidos na quan0dade de recebimento mínimo MENSAL de 10.000 toneladas incluindo as atividades relacionadas a seguir: (...) Não ultrapassar o percentual de 50% dos serviços/obra a executar, e mesmo assim para a parte da obra/serviço de MAIOR RELEVÂNCIA desta forma não limitará o universo de possíveis participantes, e estará em consonância com orientação de precedente jurisprudencial do c. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO na forma do Acórdão 2215/2008 – Plenário TCU que assim decidiu: "(...)9.5.3. limitem as exigências de capacidade técnico-operacional aos mínimos necessários que garantam a qualificação técnica das empresas para a execução de cada contrato do empreendimento, devendo abster-se de estabelecer exigências excessivas, que possam restringir indevidamente a competitividade dos certames, a exemplo da comprovação de experiência em percentual superior a 50% (cinqüenta por cento) dos quantitativos a executar (conforme jurisprudência do TCU, a exemplo dos Acórdãos 1.284/2003-Plenário; 2.088/2004-Plenário; 2656/2007-Plenário; 608/2008-Plenário), cumprindo o que prescreve o art. 37 da Constituição Federal e o art. 3º da Lei 8.666/93".

- "Observa-se que não foi exigido quantitativos mínimos dos Profissionais, pessoas físicas.".

- "Revisar texto do item 6.1.4.1 parte final que exige a comprovação de Qualificação Técnica por meio de apresentação de Cer0ficado de Regularidade e Quitação junto ao CREA, vigentes, da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade, tendo vista que não está com consonância com a Jurisprudência do e. TCU.".

- "Normalmente deve ser exigida Certidão Negativa ou Nada Consta de Falência, Recuperação Judicial e Extrajudicial de todas as licitantes, cadastradas ou não, porém precisará ser revisado o item que trata do assunto, considerando que, conforme já mencionado, esta PGDF, com base na jurisprudência, atualmente admite a par0cipação em licitações públicas de empresa em RECUPERAÇÃO JUDICIAL e EXTRAJDUCIAL, na forma da cota da aprovação com ressalvas do PARECER JURÍDICO Nº 211/2021-PGCONS/PGDF, sendo assim não poderá ser inabilitada na licitação por essa razão uma empresa que esteja nessa situação jurídica. Item 6.1.3.1 revisar.".

- "Foram exigidas outras documentações para fins de habilitação relacionadas a questão de direito ambiental, com citação de normas específicas do IBAMA, recomenda-se que sejam exigidas apenas na FASE DA CONTRATAÇÃO da vencedora do certame, antes da assinatura do contrato, desde que tenha relação com o objeto deste certame. Verificar essa questão e mencionar também SERVIÇOS no Item 6.2.1 e subitem.".

- "Sob outro enfoque, oportuno mencionar que o e. Tribunal de Contas do Distrito Federal salienta que o Termo de Vistoria do local das obras/serviços não precisa ser exclusivamente firmado pelo Responsável Técnico da empresa, e ainda que pode ser substituído por declaração do licitante de conhecer as condições do local dos serviços ou obra.".

- "Recomenda-se incluir no edital item sobre a exigência de vistoria prévia do local dos serviços, incluindo Anexo com Modelo de Termo de Vistoria e outro Modelo sobre exigência de Declaração de abstenção de realização de vistoria, mas tendo conhecimento das condições do local dos serviços, para os que não quiserem realizar a Visita prévia e Anexo. Item 6.2.4 e já constam Anexos.".

- "Para essa modalidade de licitação, o prazo de validade da proposta deve ser de 60 dias (e não 120 dias), exegese do art. 64, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93. Corrigir o prazo do item 8.1.5.".

- "Deve constar no edital os critérios que definem os preços manifestamente inexequíveis para fins de desclassificação das propostas, os quais, tratando-se de obra/serviços de engenharia, tipo menor preço, são os previstos no art. 48, § §1º e 2º, da Lei nº 8.666/93. Item 9.1.4 complementar com mais detalhes da norma, o caso em concreto trata de SERVIÇOS de ENGENHARIA tipo menor preço.".

- "Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Administração poderá fixar o prazo de 8 dias úteis para apresentação de nova documentação ou de outras propostas escoimadas das causas referidas, nos termos do art. 48, § 3º da Lei Geral de Licitações, no caso dessa CONCORRÊNCIA. Item 7.6 e 9.2, revisar texto para dispor de forma mais obje0va no caso em concreto que será concedido aquele prazo (substituir “poderá” por “será”).".

- "tens 4.4 - faltou citar a hipótese do inciso XI, do § 4º do art. 3º da Lei Complementar 123/2006 (XI - cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade. (Incluído pela Lei Complementar nº 147, de 2014)); - item 7.10 – revisar texto para a microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentar a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista com alguma restrição, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, no momento em que for declarado vencedor – excluir alusão ao Decreto Federal nº 8.538/2015 aplicável apenas no âmbito da UNIÃO;".

- "O capítulo dos Recursos trata em parte dos prazos e condições para interposição de recurso administrativo (recurso, representação e pedido

de reconsideração), casos de efeito suspensivo e forma de intimações, nos termos do art. 109 e §§ c/c art. 40, XV, da Lei Geral de Licitações. Cap. 10 NÃO atende, complementar, faltou citar todas as hipóteses em que é admissível a interposição de recurso; faltou citar tópico sobre a in0mação dos atos; faltou mencionar sobre PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO; e ainda indicar o endereço completo onde o processo estará para vistas franqueada para eventuais interessados em interpor recursos."

- "Deve constar no edital a forma de adjudicação do objeto, por ITEM ou GLOBAL. Suprir essa omissão no Cap. 11, parece que será global. Inserir item sobre o disposto no art. 81, § único da Lei Federal nº 8.666/93, e também item sobre no caso de não aplicação de sanções as demais classificadas que não aceitarem assinar o contratado na mesmas condições e valor da vencedora desistente (art. 64, §2º da mesma lei).".

- "Recomenda-se que o edital apresente previsão da obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por esse assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e também na minuta contratual. Item 16.4.".

- "O prazo de vigência do contrato no edital está previsto em 60 meses a contar da sua assinatura, ou seja, vigência inicial desde o início no limite ordinário legal. Nesse prazo deve estar incluso o somatório dos prazos limites fixados no edital para início dos serviços, conclusão da execução, recebimentos provisório e definitivo. Item 12.1, complementar para citar o fundamento legal, art. 57, II, da Lei Federal nº 8.666/93, tendo em vista a natureza contínua de grande parte das etapas dos serviços (operação e manutenção do aterro sanitário) os quais são essenciais e não podem ser interrompidos. Recomenda-se fazer a devida compatibilidade entre o edital e seus Anexos quanto aos prazos e termo inicial de contagem, cujos prazos de execução dos serviços, recebimento provisório e definitivo, devem estar inseridos no respectivo prazo de vigência contratual, recomendando-se que seu termo final esteja expresso na forma de dia/mês/ano. A minuta contratual deverá estar em harmonia com o edital e seus anexos.".

- "O prazo de execução dos serviços não restou fixado no edital, mas está no Cronograma Físico, mas conforme já mencionado é preciso inserir um Cronograma Físico Financeiro e ajustar o limite do prazo dos serviços que não poderá ser superior ao limite do prazo de vigência inicial do contrato, já incluindo os prazos de recebimento provisório e de recebimento definitivo.".

- "Deve constar no Edital item acerca da impossibilidade de “subcontratação, cessão ou transferência total do objeto da licitação” Houve permissão da subcontratação parcial no PROJETO BÁSICO, e restou fixado o limite em percentual de 15%, para a parte dos serviços que sejam mais especializados. O mesmo deve constar na minuta contratual, cujo descumprimento ensejará a rescisão do contrato em atenção ao previsto no art. 72 c/c art. 78, VI, da Lei nº 8.666/93.".

- "Registre-se que o art. 48, inciso II, da Lei Complementar Federal nº

123/2006 (Redação da LCP 147/2014), estabelece que a Administração PODERÁ, em relação aos processos licitatórios destinados à aquisição de obras e serviços, exigir dos licitantes a subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte, desta vez o inciso daquele dispositivo não fixou limites de percentual, outrora de 30%. A Lei-DF nº 4.611/2011também utiliza o verbo PODERÁ, mas ainda traz o limite de até 30%, aplicável no GDF. Portanto, trata-se de uma faculdade essa des0nação de subcontratação para ME e EPP. No caso em concreto o edital não admitiu explicitamente essa forma de Subcontratação, mas observando que o e. TCDF é favorável a essa intitulada "Subcontratação Compulsória", recomenda-se que o ente público interessado apresente justificativas de ordem técnica, se houver, para a sua não previsão neste edital, caso contrário tratar do assunto na minuta (vide exceções nos casos do art. 27 e 28 da Lei-DF 4.611/2011). Suprir essa OMISSÃO sobre o assunto.".

- "Não precisa reproduzir no edital detalhes das obrigações da futura contratada que já constam no Projeto Básico. Cap. 16 do edital.".

- "Observa-se que há divergências quanto aos prazos limites indicados em alguns itens para fins de pagamento mensal, fazer a devida harmonia no edital. Item 18.4 (até 15 dias), item 18.9 (até 30 dias). Revisar texto do item 18.4.h que faz alusão à concessão de ADICIONAL DE INSALUBRIDADE e de ADICIONAL DE PERICULOSIDADE de "e" citar "OU". tendo em vista que o e. Tribunal Superior do Trabalho não permite a acumulação dos benefícios.".

- "Recomenda-se que sejam indicadas as fontes de consultas para cada um dos preços unitários estimados adotados na Planilha Orçamentária, a qual deve constituir um dos Anexos ao edital. Consta justificativa do órgão consulente acerca da metodologia utilizada para a cotação dos preços estimativos. Observa-se que a Planilha Orçamentária de Preços Es0ma0va há referência de que foram utilizados preços da Tabela SINAPI/CAIXA out/2021 e outros. Aconselha-se, ainda, que a Administração Interessada se certifique se os preços apresentados na planilha orçamentária estimativa, inclusive o(s) percentual(is) do BDI(s) (Bonificações, ou lucros, e Despesas Indiretas), estão corretos e se refletem os praticados no mercado, em face do Princípio da Economicidade.".

- "Corrigir a indicação do disposi0vo legal citada no item 8.18 sobre anulação e revogação da licitação, qual seja o art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93.".

- "O nº ID SEI do Projeto Básico citado não é o mais recente. O item 21.1.12 e início do edital faz citação ao Anexo com Minuta de Termo de Cessão de Uso para instalação de PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIO (Papa Entulho) – PEV que não tem nenhuma relação com o objeto desta licitação, ademais será uma minuta de TERMO DE PERMISSÃO DE USO vinculada ao contrato principal de prestação de serviços. (...) Recomenda-se que exista harmonia entre o texto do Edital e de todos os seus anexos, evitando-se contradições, mormente após as alterações ora sugeridas para o seu aperfeiçoamento.".

- "já consta a identificação do processo eletrônico administrativo SEI GDF;"

- "Cláusula 2ª – do Procedimento – já consta menção à Lei Federal nº 8.666/93; falta fazer alusão à IN nº 05/2017- SEGES/MPOG aplicável a prestação de serviços, no que couber citar os números IDs SEI onde está o Edital, o Projeto Básico e a na época própria o ID SEI onde será inserida a proposta de preços da vencedora do certame;"

- "Cláusula 3ª – do Objeto - complementar o endereço onde serão prestados os serviços; mencionar sobre o Projeto Básicos e seus complementos; citar os números IDs SEI onde está o Edital, o Projeto Básico e a na época própria o ID SEI onde será inserida a proposta de preços da vencedora do certame;"

- "Cláusula 6ª – do Pagamento – 6.4 já consta o prazo em até 30 dias, mas está diferente do 6.9 (15 dias); 6.9 – já houve menção ao critério de atualização em caso de pagamento em atraso com base no IPCA/IBGE "pro rata tempore die"; 6.7 – já constam condições para pagamento (art. 63, § 1º do Decreto-DF 32.598/2010) acerca da Regularidade Fiscal e Trabalhista, INSS, FGTS, CND/DF expedida pela SEEC-DF e CNDT; observa-se que a forma de mediação dos serviços para fins de pagamento está conforme o edital;"

- "Cláusula 7ª – das Penalidades – complementar conforme Termo Padrão GDF - "O atraso injustificado na execução, bem como a inexecução total ou parcial do Contrato sujeitará a Contratada à multa prevista no Edital, descontada da garantia oferecida ou judicialmente, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87, da Lei nº 8.666/93, facultada ao SLU-Distrito Federal, em todo caso, a rescisão unilateral."

- "já se também ao Decreto-DF nº 26.851/2006 e alterações e já há um ANEXO ao edital atualizado devidamente compilado dessa norma distrital"

- "Cláusula 8ª – vigência – vigência prevista de 60 meses a contar de sua assinatura, termo final na ocasião própria em DIA/MÊS/ANO; - indicar o fundamento legal art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93;"

- "Cláusula 9ª – da Garantia – está prevista de 5% sobre o valor total do contrato, estando conforme o edital;"

- "Cláusula 10ª – do reajuste – complementar texto conforme Termo Padrão GDF no aspecto pendente: "A alteração de valor contratual, decorrente do reajuste de preço, compensação ou penalização financeira, prevista no Contrato, bem como o empenho de dotações orçamentárias, suplementares, até o limite do respectivo valor, dispensa a celebração de aditamento.""

- "o reajuste anual previsto é a contar da data de apresentação da proposta, com base no IPCA/IBGE, conforme o edital;"

- "Cláusula 11ª – da Responsabilidade do SLU/DF – revisar conforme Termo Padrão GDF; não precisa reproduzir detalhes sobre as obrigações do ente contratante que já constam no Projeto Básico (item 12-PB);"

- " Cláusula 12ª – das obrigações da Contratada (empresa) – revisar conforme Termo Padrão GDF; não precisa reproduzir detalhes sobre as obrigações do ente contratante que já constam no Projeto Básico (item 13-PB); 12.4 – já consta previsão da "Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação." 12.21- já constam o horário (24h), dias da semana (semana

inteira), inclusive sábado, domingo e feriados, para operação dos equipamentos envolvidos;"

- "Cláusula 13ª – da Fiscalização, Gestão e Acompanhamento – não precisa reproduzir detalhes que já constam no Projeto Básico;"

- "Cláusula 15ª – do Executor do Contrato ou da Comissão Executora do Contrato – após a assinatura do contrato, publicar o ato de designação no DODF; e"

- "Cláusula 17ª – já está intitulada Da Rescisão Amigável, por acordo das partes, a ser reduzida a termo no processo, desde que haja conveniência para a Administração Contratante, faltou citar o fundamento legal "nos termos do art. 79, inciso II, da Lei Federal nº 8.666/93" ; já consta texto equivalente "desde que não seja caso de rescisão unilateral do contrato";"

- "A LEI-DF Nº 5.087/2013 determina que as empresas que prestam serviços aos órgãos da administração direta, autárquica e fundacional e aos órgãos relativamente autônomos do Distrito Federal ficam obrigadas a comprovar mensalmente, junto ao gestor responsável pelo repasse de recurso público, a regularidade no atendimento às suas obrigações de natureza fiscal, trabalhista e previdenciária rela0vas a seus empregados; que se incluem nessa obrigação as empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos do Distrito Federal; que as irregularidades encontradas em relação às obrigações fiscais, trabalhistas e previdenciárias das empresas de que trata este artigo devem ser sanadas no prazo máximo de trinta dias da detecção; e, por fim, que o não atendimento das determinações constantes dessa Lei implica a abertura de processo administrativo para rescisão unilateral do contrato por parte da Administração Pública. Não consta item no edital e minuta contratual cláusula sobre essa lei. Na Cláusula 21.8 e 21.9 faz menção ao assunto, faltou citar a LEI.".

- "Conforme a LEI-DF Nº 6.128, DE 1º DE MARÇO DE 201d8e, ve ser reservado o percentual de 2% de vagas de trabalho nas licitações de serviços e obras públicas distritais, a ser destinado a pessoas em situação de rua, excetuando-se as empresas mencionadas na Lei Federal nº 7.102, de 20 de junho de 1983(empresas particulares que exploram serviços de vigilância e de transporte de valores); e que as empresas responsáveis pelas obras e pelos serviços devem informar ao órgão do governo que responde pela pauta da assistência social a oferta de vagas prevista. Aplicável no caso em concreto. Inserir item no edital e minuta contratual Cláusula 21.2.".

- "Registre-se, ainda, que a LEI-DF nº 6.138 de 26.04.2018insKtui o novo Código de Obras e Edificações do Distrito Federal – COE, revogando o anterior (LEI -DF 2.105/98) estando previsto que o Poder Executivo deve regulamentar essa Lei no prazo máximo de 60 dias, a qual entrará em vigor 60 dias após a sua publicação (DODF de 27.04.2018), observado, no que se refere às taxas, o art. 128, III, da Lei Orgânica do Distrito Federal. Caso seja confirmado que trata de obra de engenharia parte do objeto do futuro contrato, será aplicável essa norma no que couber.".

- "A Lei Distrital n.º 4.182/2008ins0tui a polí0ca de prevenção e combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho. Contudo, tramita no TJDFT a AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE 0709698-

85.2021.8.07.00a0i0nda sem julgamento final, em que, por meio do julgamento realizado no dia 21/07/2021, concedeu-se a liminar, por unanimidade, para suspender todos os efeitos da lei impugnada até o exame do mérito da presente demanda. Item 20.9 no edital e minuta contratual cláusula 21.5 não poderão permanecer no edital.".

- "O DECRETO-DF nº 34.649/2013 e alterações que regulamenta a Lei-DF 4.636/2011, determina que nos contratos de prestação de serviços continuados, com dedicação exclusiva de mão de obra, deverão conter cláusulas relavas à retenção provisória e mensal de provisões trabalhistas. Conforme a natureza dos serviços, o edital e minuta contratual deverão fazer referência à aplicação do supracitado decreto. Registre-se que a Lei-DF nº 6.550/2020 determinou que fica suspensa a retenção dos valores referentes às provisões de encargos trabalhistas de que trata o art. 2º da Lei nº 4.636, de 23 de agosto de 2011, durante todo o período de calamidade pública decretada pela Câmara Legislativa do Distrito Federal em decorrência da pandemia da Covid-19. Não se aplica no caso em concreto, EXCLUIR itens do edital e de todos os seus Anexos que fazem menção a essas normas, inclusive da minuta contratual, considerando que o objeto deste certame não trata de prestação de serviços con0nuados com dedicação exclusiva de mão de obra (ex.: 20.7 do edital excluir).".

- "A LEI-DF Nº 4.794/2012, estabelece que os editais de licitação e os contratos de serviços continuados no âmbito dos Poderes Públicos do Distrito Federal, sem prejuízo das disposições legais aplicáveis, conterão cláusula dispondo sobre o aproveitamento, pela empresa vencedora para a prestação do mesmo serviço por meio de licitação ou contratação emergencial, dos empregados vinculados à empresa antecessora cujo contrato foi rescindido. EXCLUIR itens do edital e de todos os seus Anexos que fazem menção a essa norma, inclusive da minuta contratual, apesar do objeto deste certame tratar de prestação de serviços con0nuados, essa lei distrital tem sen0do apenas para aplicação nos casos de prestação de serviços con0nuados com dedicação de mão de obra exclusiva, o que não ocorre nesse certame. Minuta contratual cláusula 21.3.".

- "A LEI-DF nº 3.985/2007 estabelece que nos contratos de prestação de serviços celebrados pelo Distrito Federal no âmbito da Administração Pública direta e indireta cujo objeto envolva o fornecimento de mão de obra, será obrigatória a aplicação do disposto no artigo 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991; e seu parágrafo único dispõe que para o fiel cumprimento do disposto neste artigo, nos editais de licitação pública constarão regras para o preenchimento da mão de obra reabilitada ou portadora de deficiência, habilitada, nos percentuais ali estabelecidos, cujo não cumprimento do disposto nesta Lei sujeitará o gestor do contrato às penalidades previstas no artigo 133 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 (art. 2º). Minuta contratual 21., faltou citar a Lei Distrital.".

- "Erros sanáveis: - item 4.2.2 – cita numeração de subitem com alínea que não existe; - item 6.1.4.5.3 – a RESOLUÇÃO nº 1.025/2009 é do CONFEA, e alterações, e não do CREA, a qual trata dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências; -item 6.1.4.5.4 – excluir menção aos artigos 90, 101 e 102 da Lei Federal nº 8.666/93 que foram revogados expressamente pela Lei Federal nº 14.133/2021; - item 12.4 – cita item que não existe com

numeração indicada; - item 16.4 e 16.10 – tratam do mesmo assunto, estando em duplicidade sem necessidade; - item 16.24 – cita “neste Projeto Básico”, mas trata do edital; - item 16.39 – faz referência a item que não tem relação com seu conteúdo; -item 18.7.2.1 – cita número de item que não existe no edital; - item 20.5 – excluir alusão ao Decreto Federal nº 10.024/2019 que trata do Pregão Eletrônico, esta licitação não será nessa modalidade, mas sim Concorrência; -item 20.8.1 – cita número de item que não existe no edital; - item 20.18 – cita ANEXO de MINUTA DE PERMISSÃO DE USO, mas ainda não foi juntada neste processo tal minuta ainda;".

- "ANEXOS Projeto Básico - revisar no geral o Projeto Básico sobre os aspectos abordados neste opinativo sobre o EDITAL, tendo em vista que o PB trata de vários assuntos que só precisam constar no edital de licitação; - - item 4.3.3-PB – a RESOLUÇÃO nº 1.025/2009 é do CONFEA, e alterações, e não do CREA, a qual trata dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências; -item 4.3.4-PB – excluir menção aos artigos 90, 101 e 102 da Lei Federal nº 8.666/93 que foram revogados expressamente pela Lei Federal nº 14.133/2021; - item 6.3.1- PB – excluir menção ao art. 1.245 do antigo Código Civil revogado; não está evidenciado se o objeto deste certame trata de OBRA DE ENGENHARIA para fins de aplicação do art. 618 CC/2002 que trata da garantia de 5 anos da obra – verificar esse ponto, caso o setor técnico da área de engenharia do SLU/DF entenda dessa forma, precisará então ser inserida cláusula sobre o assunto também na minuta contratual, ainda que só em relação a PARTE das atividades previstas;".

- "Minuta contratual - Cláusula 7ª e Cláusula 16ª – tratam do mesmo assunto em duplicidade sem necessidade; 7.1 – cita “deste presente projeto básico”, mas trata do contrato; - Cláusula 8ª – 8.4 - cita alínea de item do edital que não tem relação com seu conteúdo; - Cláusula 9ª – 9.3 – no lugar de “licitante vencedora”, substituir por “a contratada”; - Cláusula 11ª – 11.15, 11.16, 11.17 – fazem referência a minuta de Termo de Permissão de Uso que ainda não existe como anexo do contrato ou do edital; e - Cláusula 12ª – 12.38 – cita item que não é do contrato, mas sim do PB; Anexo II - Modelo de proposta de preço – corrigir prazo de validade da proposta para 60 dias, exegese do art. 64, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93; Anexo V - Modelo de Declaração para fins do Decreto-DF nº 39.860/2019 – revisar texto – esse modelo deve tratar apenas do assunto desse decreto e conforme o Modelo já aprovado no Anexo do Portaria nº 356/2019-CGDF; - excluir desse anexo assunto sobre o outro Decreto Distrital que trata de vedação do nepotismo; - Anexo XII - Minuta de Termo de Cessão de Uso – faz referência a cessão de uso de espaço para implantação de PEV (papa entulho), logo seu objeto não tem relação com este certame.".

- "Excluir do edital parte do item ((item 4.3.6 e do ANEXO IX)que faz alusão à “Concordata”, em atenção à Cota de aprovação do Ilustre Procurador Chefe, com acréscimos do PARECER N° 171/2020 PGCONS/PGDF".

- "A Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021 é a nova Lei de Licitações e Contratos Administra0vos, ora em vigor, mas não é aplicável neste feito em análise, o qual será regido pela Lei Federal nº 8.666/93 QUE AINDA

NÃO FOI REVOGADA totalmente pela lei nova na forma do seu art. 194, inciso II (revogação será após decorridos 2 (dois) anos da publicação oficial da nova Lei, exceto o art. 89 a 108). O mesmo em relação a Lei Federal nº 10.520/2002 que é a Lei do Pregão, que também ainda está em vigor pelo mesmo prazo e, por via de consequência o Decreto Federal nº 10.024/2018 que regula o PREGÃO ELETRÔNICO atualmente. Sendo então aplicável NESTE CERTAME LICITATÓRIO a Lei Federal nº 8.666/93.".

- "CONCLUSÃO Pelo exposto, o parecer é no sentido do retorno dos autos ao órgão consulente, SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, visando à adoção das alterações sugeridas para o aperfeiçoamento do procedimento, de acordo com a legislação e jurisprudência que regem a matéria, tornando-se viável o prosseguimento do certame, uma vez atendidas as recomendações assinaladas, que podem ser então verificadas por sua Procuradoria Jurídica."

- "Inicialmente, julgo necessário complementar a jus8fica8va para não parcelamento do objeto, na medida em que o mesmo, à primeira vista, apresenta etapas bastante independentes e com caracterís8cas diferentes, quais sejam as rela8vas às obras (implantação) e as aos serviços de operação e manutenção do aterro. Tal esclarecimento assume especial valor quando se recorda que a ampla compe88vidade, capaz de ser mi8gada com o desenho de objetos grandes e complexos, é fator de relevância para a consecução do melhor interesse público. Já quanto ao reajuste, dois pontos merecem aprofundamento. O primeiro relaciona-se à escolha do ins8tuto adequado para a recomposição das perdas inflacionárias. É que, nos termos da IN 05/2017 - MPOG, "a repactuação de preços, como espécie de reajuste contratual, deverá ser u8lizada nas contratações de serviços con8nuados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, desde que seja observado o interregno mínimo de um ano das datas dos orçamentos aos quais a proposta se referir". Assim, há que se aferir, pela unidade técnica competente, se o contrato híbrido em comento se enquadraria na hipótese supracitada. O segundo ponto, acaso seja jus8ficada a opção pelo reajuste em sen8do estrito, refere-se à atualização da previsão con8da no item 13 do edital quanto à necessidade de solicitação, pela contratada, de aplicação do reajuste. Com efeito, a par8r do Parecer 440/2018 - PRCON/PGDF, acolheu-se o posicionamento externado pelo TCDF na Decisão 746/2018, de aplicação automá8ca da cláusula de reajuste prevista em contrato e/ou edital, sem que para isso seja necessária a formal provocação pela contratada. Para além disso, recomendável aprofundar a pesquisa de preços referentes aos serviços, tomando-se como base os parâmetros do Decreto 39453/2018. Ressalto, ainda, que a autoridade administra8va deverá zelar pela correta condução do processo administra8vo subme8do a exame, sendo de sua inteira responsabilidade a observância às normas legais de regência e às recomendações constantes do opinativo. Por fim, saliento que o teor do pronunciamento desta Procuradoria não obsta a possibilidade de nova análise deste órgão central do Sistema Jurídico do Distrito Federal, caso subsista dúvida jurídica específica.".

Assim, encaminhamos o presente processo para conhecimento e adoção das providências cabíveis.

Salienta-se, por fim, que **o destaque das ressalvas acima elencadas não exime a leitura integral do Parecer Jurídico nº 43/2022 - PGCONS/PGDF (ID 79354650).**

Atenciosamente,

Ana Luíza Peixoto Machado

Assessora

Thiago Lucas O. da Conceição

Chefe PROJU/SLU

Documento assinado eletronicamente por **THIAGO OSORIO LUCAS DA CONCEIÇÃO - Matr.0279043-2**, **Chefe da Procuradoria Jurídica**, em 04/02/2022, às 18:13, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **79401017** código CRC= **263F9B82**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 07 de fevereiro de 2022.

À COPER_234,

Encaminhamos para conhecimento e providências o Despacho SLU/PRESI/PROJU (79401017), que remete o Parecer Jurídico n.º 43/2022 - PGDF/PGCONS (ID 79354650).

Atenciosamente,

PAULO RIBEIRO LEMOS

DIRETOR TÉCNICO

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PAULO RIBEIRO LEMOS - Matr.0278947-7**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 07/02/2022, às 09:01, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **79432637** código CRC= **88E05343**.

Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para **implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília,** localizado na Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Da Contratação:

2.1.1. A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, ins. tuiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como estabeleceu regras para solucionar a destinação aos resíduos sólidos urbanos. Dentre as ações previstas estão:

a) Desativação dos lixões;

b) Construção de aterros sanitários;

c) Implantação da coleta seletiva; e

d) Construção dos Centros de Triagem, para recebimento dos resíduos da coleta seletiva.

2.1.2. A implantação do Aterro Sanitário de Brasília em 2017 foi uma das principais ações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal em relação ao cumprimento das Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, instituídas, respectivamente, pela Lei Federal nº 12.305/2010 e Lei Distrital nº 5.418/2014.

2.1.3. A operação do Aterro Sanitário garante ao Distrito Federal o atendimento à legislação no que se refere à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos provenientes do sistema de coleta, transporte e tratamento, conforme determina a NBR 8419/1992. Ao mesmo tempo, possibilitou o encerramento do Aterro Controlado do Jockey (antigo Lixão da Estrutural), consequentemente o fim de um ciclo vicioso de aproximadamente 55 anos de disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.1.4. Atualmente o ASB encontra-se na sua 2ª fase e a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília é realizada pelo Consórcio GAE/CONSTRUBAN/DBO, através do Contrato nº 15/2014 (46528163).

2.1.5. O atual contrato de operação do ASB se encerra em outubro de 2022 e não permite prorrogação nos termos da Lei Nº 8.666/1993 e, considerando a complexidade e a necessidade dos serviços ora prestados pelo o Consórcio, com vistas a sua **não interrupção**, é necessário novo procedimento licitatório para operação e manutenção das etapas subsequentes.

2.2. Da fundamentação Legal

2.2.1. A contratação obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993, seus regulamentos e alterações posteriores, bem como demais normativos constante no Instrumento Convocatório.

2.3. Das abreviaturas

a) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

b) ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal

c) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

d) BDI – Bônus de Despesas Indiretas;

e) CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo;

f) CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;

g) DF – Distrito Federal;

h) EPI – Equipamento de Proteção Individual;

i) FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

j) GDF – Governo do Distrito Federal;

k) IBRAM – Instituto Brasília Ambiental;

l) INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;

m) NR – Norma Regulamentadora;

n) RQQ – Reservatório de Qualidade e Quantidade;

o) RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;

p) SLU – Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal;

q) RCC - Resíduos da Construção Civil;

r) SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

s) SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A solução consiste nos serviços de implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília, considerando a iminência de conclusão da Etapa 2, os quais compreendem o aterramento (espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos) de quantidade média mensal estimada em **66.000 toneladas**, considerando uma taxa de disposição diária de rejeitos na ordem de 2.200 toneladas.

3.2. O ASB recebe os rejeitos das seguintes categorias:

a) Resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, entulhos e podas;

b) Resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;

c) Resíduos sólidos de saneamento básico;

d) Resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares às dos resíduos sólidos domiciliares;

e) Animais mortos oriundos do serviço de remoção de animais mortos.

3.3. Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar na íntegra o conteúdo do "**Projeto Execu. vo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4 e seus Anexos"** elaborado pela empresa FRAL Consultoria, parte integrante deste Projeto Básico - Anexo A.

3.4. Na hipótese de prorrogação do contrato por igual período, conforme previsto na Lei Nº 8.666/1993, a CONTRATADA deverá dar continuidade às ações conforme previsto no Projeto Executivo.

3.5. **Os serviços objeto deste Projeto Básico consistem em:**

3.5.1. Atividades de recepção, inspeção, aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

3.5.2. Monitoramento e Manutenção das Etapas 1 e 2 (sistemas de drenagem, cobertura e queimadores de gás);

3.5.3. Adaptação do sistema viário interno;

3.5.4. Implantação de sistema de drenagem subsuperficial na área da Etapa 3;

3.5.5. Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;

3.5.6. Implantação do sistema de Impermeabilização de Base na áreas da Etapa 3;

3.5.7. Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados:

a) Dreno Principal;

b) Drenos Verticais de Gases;

c) Drenos de Célula;

d) Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

3.5.8. Implantação e manutenção de sistema de Drenagem Superficial:

a) Canaleta de Berma;

b) Descida de água em geocélula;

c) Tubos de Travessias de Viários e Bermas;

d) Caixas de Passagem;

e) Canaleta de Contorno;

f) Tubo de condução;

g) Impermeabilização superior.

3.5.9. Instalação de dispositivos de monitoramento geotécnico e ambiental;

3.5.10. Monitoramento Geotécnico:

a) Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos;

b) Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados;

c) Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal;

d) Análise das Pressões Internas;

e) Análise de Estabilidade (fator de segurança);

f) Monitoramento Pluviométrico;

g) Medida das vazões de lixiviado;

h) Inspeções Visuais;

i) Ensaios Geoelétricos;

j) Emissão de relatórios analíticos de monitoramento.

3.5.11. Monitoramento Ambiental:

a) Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas;

b) Coleta e Análise mensal de águas superficiais;

c) Coleta e análise mensal dos líquidos percolados;

d) Análise dos gases gerados no Aterro;

e) Avaliação da emanação de fases combustíveis;

f) Emissão de relatórios analíticos de monitoramento.

3.5.12. Manutenção e limpeza dos Reservatórios de Qualidade e Quantidade - RQQ.

3.5.13. Controle e Pesagem dos Veículos:

3.5.13.1. A pesagem dos veículos de transporte de resíduos será realizada tanto na entrada quanto na saída do Aterro Sanitário por funcionários do SLU - DF utilizando as duas balanças rodoviárias instaladas.

3.5.13.2. A CONTRATADA deverá realizar a manutenção e aferição periódica das balanças rodoviárias do Aterro Sanitário. A aferição deverá ser executada com frequência trimestral, cabendo ao SLU - DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços.

3.5.13.3. Na hipótese de impedimento simultâneo do uso das duas balanças, o peso de cada veículos será apurado por estimativa, utilizando-se como referência a média dos pesos registrados nas últimas três semanas.

3.5.13.4. Em caso de impedimento do uso de qualquer das balanças, a CONTRATADA deverá restabelecer o pleno funcionamento dos equipamentos no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

3.5.13.5. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela manutenção das balanças rodoviárias do Aterro, inclusive seus acessórios e equipamentos de controle.

3.5.13.6. A CONTRATADA deverá solicitar ao órgão competente e às suas expensas, a aferição trimestral das balanças do Aterro, cabendo ao SLU/DF o acompanhamento e fiscalização dos serviços. O atestado de aferição do INMETRO deverá ser entregue à Fiscalização do SLU/DF, sob pena de aplicação das penalidades contratuais.

3.6. Integram também o objeto dos serviços contratados as seguintes atividades complementares à operação do Aterro:

a) Controle de acesso às instalações;

b) Limpeza e conservação das edificações;

c) Recepção dos visitantes;

d) Implantação e manutenção da sinalização das vias de acesso no interior do Aterro;

e) Serviços de segurança e medicina do trabalho exigidos pelas legislação.

3.7. Também integram os serviços da CONTRATADA as ações de manutenção preventiva e corretiva das seguintes infraestruturas, edificações e instalações:

a) Cerca e barreira vegetal;

b) Portões e guarita;

c) Prédio administrativo, estacionamento e reservatório de água;

d) Oficina de veículos e máquinas;

e) Sistema viário pavimentado e de serviço;

f) Iluminação (sistema viário, edificações e frente de operação);

g) Sistema de drenagem de águas pluviais;

h) Balanças rodoviárias e respectiva cabine de controle.

3.8. São inclusos nos encargos da CONTRATADA os custos de:

a) Abastecimento de água;

b) Energia elétrica;

c) Material de empréstimo para impermeabilização de fundo e cobertura de resíduos;

d) Serviços de logística e telecomunicação.

3.9. A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar ao SLU - DF no prazo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato, Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4, observando as disposições constantes no Projeto Executivo (ANEXOS A, B e C) que integra este Projeto Básico.

3.10. O Plano de Implantação, Operação e Avanço das Etapas 3 e 4 deverá ser aprovado pela Comissão Executora em até 15 (quinze) dias contados da sua apresentação pela CONTRATADA.

3.11. Os serviços deverão ser executados conforme este Projeto Básico e todos os seus Anexos, bem como obedecer às etapas, técnicas e especificações constantes no ANEXO A - "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - Etapas 3 e 4".

3.12. São objeto do Projeto Básico os serviços constantes na Planilha Orçamentária, obedecendo aos critérios de execução do objeto como a localização e quantitativos por item de serviços.

3.13. Estão apresentados em planilhas, os quantitativos estimados de serviços e composição de preços unitários, conforme o Anexo C do Projeto Básico.

3.14. Havendo aumento do volume de resíduos a dispor no Aterro, em consequência do acréscimo de população ou outro fator não previsto neste contrato, a CONTRATADA deverá acatar determinação do SLU/DF para adequar o número de equipamentos em prazo estabelecido em comum acordo entre as partes, respeitados os limites legais, conforme o art. 57 § 1º inciso IV e art. 65 § 1º da Lei nº 8.666/1993.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Da qualificação técnica

4.1.1. A empresa licitante deverá apresentar Registro ou inscrição no conselho ou entidade profissional competente (CREA) da Empresa e do Responsável Técnico com dados atualizados e em plena validade.

4.1.2. Na Certidão a ser apresentada pela empresa licitante, deverá constar o nome dos responsáveis técnicos indicados por ela.

4.1.3. Caso da empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Distrito Federal, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

4.2. Qualificação técnico-operacional:

4.2.1. Consideram-se compatíveis os atestados de capacidade técnica, emitidos em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem a aptidão da licitante para desempenho de atividades objeto desta licitação, em características, quantidades e prazos, limitados às parcelas de maior relevância e do valor significativo do objeto, ou seja, comprovar a experiência em atividades de **implantação, operação e manutenção de aterros sanitários de resíduos classe II A (ABNT NBR 10.004/2004) devidamente licenciados, com o recebimento mínimo mensal de 16.500 toneladas**, equivalente a 25% do total previsto, incluindo as atividades relacionadas a seguir:

a) Recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos sólidos urbanos;

b) Sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume;

c) Operação e manutenção de sistema de drenagem e queima de biogás;

d) Execução de monitoramentos (topográfico, geotécnico e ambiental).

4.2.2. Para cada atestado deverão ser apresentadas as anotações/registros de responsabilidades técnicas emitida pelo respectivo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, em conformidade com o Acórdão TCU 2326/2019-Plenário.

4.2.3. No atestado de aptidão técnica deverão constar os seguintes dados: data de inîcio e término, número do contrato ou número da nota de empenho, local de execução, nome do contratante e da contratada, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e número de registro no CREA, especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados.

4.2.4. No caso de apresentação de mais de 01 (um) atestado para comprovação do quantitativo mínimo exigido, estes deverão referir-se a períodos concomitantes.

4.2.5. Quando os atestados apresentados referirem-se à subcontratação, deverão vir acompanhados de documento emitido pelo contratante original, proprietário da obra, demonstrando que a subcontratação ocorreu com sua plena autorização.

4.3. **Qualificação técnico profissional:**

4.3.1. Comprovação de capacidade técnico-profissional de profissional de nível superior com graduação em Engenharia Civil ou Ambiental ou Sanitária ou Sanitária e Ambiental, conforme Art. 30, parágrafo 1º, inciso I, da lei nº 8.666 de 1993, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA detentor do Acervo Técnico que comprove aptidão para desempenho de **implantação, operação, manutenção e monitoramento de aterro sanitário** e das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT, expedidas pelo referido conselho.

4.3.2. A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada a partir da apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico emitidas por um ou mais profissionais.

4.3.3. As Certidões deverão ser do tipo **CAT com Registro de Atestado** conforme a Resolução CONFEA Nº 1.025/2009.

4.3.4. Os atestados ou certidões recebidos poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos.

4.3.5. As empresas licitantes deverão comprovar o vínculo de profissional de nível superior com graduação em Engenharia Civil ou Ambiental ou Sanitária ou Sanitária e Ambiental, devidamente registrado no CREA, detentor do Acervo Técnico que certifique a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, e das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT, expedidas pelo referido conselho.

4.3.6. O vínculo profissional do responsável técnico deverá ser comprovado por ocasião da assinatura do contrato, da seguinte forma:

a) Sócio – Cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor – Copia autenticada do contrato social, em se tratando de firma individual, ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social; e

d) Autônomo prestador de serviço – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto da licitação.

4.3.7. O Responsável Técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), será o elo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

5. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

5.1. Para o exercício de atividade de construção de obras civis e serviços, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, as licitantes deverão apresentar, por ocasião da assinatura do contrato, Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da instrução normativa do IBAMA e legislação correlata.

5.2. Quando a licitante estiver dispensada do registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou a declaração correspondente, expedido pelo órgão fiscalizador federal (IBAMA).

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1. **Do Objeto:**

6.1.1. A execução será iniciada mediante emissão de Ordem de Serviço.

6.1.2. Os serviços deverão ser executados em total acordo com este Projeto Básico, o "Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília Etapas 3 e 4" elaborado pela empresa FRAL Consultoria, bem como em conformidade com o Cronograma Físico Financeiro e a emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

6.1.3. A emissão da Ordem de Serviço **está condicionada à regularidade da área disponível no ASB e à existência das licenças emitidas pelo órgão ambiental responsável** da área em plena validade.

6.1.4. Todo o procedimento está explícito nas normas e critérios referentes a cada serviço.

6.2. **Local, Prazo e Forma de Entrega dos Materiais:**

6.2.1. A empresa CONTRATADA deverá entregar os materiais em suas embalagens originais, de forma a garantir completa segurança quanto a sua originalidade e integridade, contendo as indicações de marca, modelo, fabricante e procedência.

6.2.2. Todos os materiais utilizados para execução deverão ser novos, originais e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações de fabricação, uso e finalidade.

6.2.3. A Nota Fiscal/Fatura apresentada pela empresa CONTRATADA deverá, necessariamente, conter a descrição completa das etapas concluídas, em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro e compatível com as descrições constantes neste Projeto Básico.

6.3. **Da Equipe:**

6.3.1. A empresa CONTRATADA deverá selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, designando pessoas capacitadas para as funções profissionais pretendidas;

6.3.2. A empresa CONTRATADA deverá manter o seu pessoal identificado por crachá e uniforme e provido dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, dentre outros equipamentos de segurança eventualmente necessários, que deverão ser imediatamente substituídos quando verificada alguma irregularidade;

6.3.3. A empresa CONTRATADA deverá substituir quaisquer empregados e funcionários quando, por incapacidade, ação ou omissão, inclusive inconveniência ou incompatibilidade de conduta com o ambiente de trabalho, forem considerados prejudiciais à prestação de serviços;

6.3.4. A empresa CONTRATADA deverá dispor de mão de obra especializada para concretagem das estruturas, compreendendo a operação e o manuseio de todos os materiais necessários, estando devidamente capacitada para efetuar o serviço especificado.

6.4. **Dos Equipamentos, Máquinas e Materiais:**

6.4.1. A empresa CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento e manutenção dos equipamentos, máquinas, acessórios e utensílios necessários à execução dos serviços;

6.4.2. A empresa CONTRATADA deverá manter equipamentos e utensílios necessários à execução do serviço, em perfeitas condições de uso.

6.4.3. A CONTRATADA deverá ser responsabilizada, ainda, por todo e qualquer dano que venha a causar, durante a execução dos serviços, ao local de operação e a terceiros, e por eventuais danos que se verificarem em decorrência da instalação.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. Da coordenação dos serviços

7.1.1. A coordenação geral, programação, controle, medição e fiscalização e liberação dos serviços; toda e qualquer alteração de quantitativos e qualitativos dos serviços; toda e qualquer aceitação e aprovação de orçamentos e autorização de serviços não previstos no presente Projeto Básico; todo e qualquer atestado de realização de serviços caberá, única e exclusivamente, ao Diretor-Presidente do SLU, ou a quem por ele for delegado.

7.2. Do recebimento dos serviços

7.2.1. O Recebimento **Provisório** do objeto contratual, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias corridos da comunicação escrita do contratado.

7.2.2. O Recebimento **Definitivo** por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 90 (noventa) dias consecutivos após o decurso do prazo do período de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

7.3. Do prazo de garantia dos serviços

7.3.1. A responsabilidade de empreiteiros e construtores está disciplinada no art. 618 do Código Civil de 2002, transcrito a seguir:

> *"Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo."*

7.4. Da garantia contratual

7.4.1. Para garantia deste ajuste, a contratada recolherá no Núcleo de Tesouraria (NUTES) do SLU/DF, em qualquer uma das modalidades previstas no art. 56, § 2º da Lei nº 8.666/93, caução de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, até o máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e antes da protocolização da primeira fatura.

7.4.2. O total caucionado será liberado ou restituído, após a execução do contrato, desde que não haja obrigação civil ou criminal cominada à contratada, decorrente direta ou indiretamente deste contrato, depois de verificada a quitação de eventuais multas e débitos contratuais.

7.4.3. No caso de garantia prestada em dinheiro, o valor a ser restituído será atualizado monetariamente.

7.5. **Das penalidades**

7.5.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste presente Projeto Básico serão aplicadas as penalidades estabelecidas no Decreto nº 26.851/2006 e suas alterações, transcrito na integralidade em Anexo, o qual regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/1993.

7.5.2. A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas nesta licitação e do Contrato dele decorrente, em face do disposto nos Arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei 8.666/1993, no âmbito da Administração Direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas do Distrito Federal, observarão as regras estabelecidas nos citados normativos.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

8.1. O serviço de recebimento de resíduos no Aterro será objeto de medição consolidada **diariamente**, com resultados mensais, nos termos deste Projeto Básico.

8.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, tendo como referências a data de início da efetiva operação da Etapa 3.

8.3. As parcelas serão calculadas por meio da multiplicação do quantitativo de resíduos sólidos submetidos ao controle de pesagem por meio da balança instalada na entrada do Aterro durante o mês de referência pelo preço unitário da tonelada destes resíduos constante da proposta vencedora deste certame.

8.4. A CONTRATANTE efetuará o pagamento da parcela correspondente ao mês faturado a partir do mês subsequente, no prazo de 30 (trinta) dias contados da apresentação da fatura e da nota fiscal pela CONTRATADA, a qual deverá conter a discriminação detalhada do objeto executado no período, bem como estar devidamente atestada e visada pela CONTRATANTE e estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Planilha de medição de recebimento de resíduos, conforme modelo fornecido pelo SLU, com indicação de quantidades e valores da medição atual e acumulados, por item e por mês;

b) Cronograma físico atualizado e impresso, quando for o caso

c) Dados estatísticos sobre acidentes de trabalho;

d) Certidão Negativa de Débitos junto ao GDF;

e) Certidões de quitação das obrigações com o FGTS e INSS válidas;

f) Certidão Negativa emitida pela Justiça do Trabalho;

g) Cópia da folha de pagamento dos empregados da CONTRATADA que atuaram na execução direta dos serviços ou na administração local dos serviços objeto do contrato;

h) Recibos de fornecimento de vale transporte, vale alimentação e do pagamento do adicional de insalubridade ou periculosidade;

i) Comprovante de recolhimento mensal, em guias específicas, compatíveis com a folha de pagamento, das obrigações sociais;

j) Outras informações pertinentes e relevantes à critério da CONTRATADA e da fiscalização do SLU.

8.5. A CONTRATANTE terá prazo de até 5 (cinco) dias úteis para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento com as informações pertinentes, ou para retorná-la à CONTRATADA se

forem constatados erros no preenchimento ou na execução dos serviços. Na hipótese de devolução da nota fiscal à CONTRATADA será acrescido ao prazo o período de tempo decorrido entre a data da devolução e da reapresentação.

8.6. O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil do Distrito Federal, conforme Decreto nº 32.598/2010 e alterações posteriores.

9. DOS PRAZOS

9.1. O **PRAZO DE VIGÊNCIA** do contrato, contados a partir da data de assinatura do contrato, em conformidade com a Lei nº 8.666/93, será de 74 (setenta e quatro) meses, contados os prazos para execução do objeto e para o recebimento provisório e definitivo.

9.2. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no Art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

9.3. O contrato poderá ser rescindido, conforme as disposições dos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

10. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

10.1. Da Critério de Julgamento

10.1.1. A contratação será do tipo MENOR PREÇO, tendo como parâmetro art. 45, § 1º, I, da Lei nº 8.666/93, in verbis:

> "I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço"

10.2. Do Regime de Execução

10.2.1. O regime de execução a ser adotado é a empreitada por preço unitário, conforme disposto no artigo 6º, inciso VIII, alínea “b”, da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993:

> "b) empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;"

10.3. Da Proposta

10.3.1. Os critérios de julgamento empregados na seleção da proposta mais vantajosa para a administração serão os de menor preço. A aceitabilidade da proposta de preço ficará a cargo da Licitante.

10.3.1.1. As empresas proponentes apresentarão propostas obrigatoriamente para todos os itens das planilhas, sob pena de desclassificação. A proponente deverá adotar obrigatoriamente os quantitativos constantes nas planilhas do SLU/DF, para os serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas.

10.3.1.2. As empresas proponentes e capacitadas para participar do certame deverão apresentar em suas propostas de preços o valor do preço unitário de cada item, apresentado com duas casas decimais, que permitirá a escolha da proposta mais vantajosa para o SLU/DF.

10.3.1.3. Os preços unitários e totais de cada item e subitem não poderão ser superiores aos preços das planilhas estimadas pelo SLU/DF.

10.4. Do serviço terceirizado

10.4.1. O quadro de servidores dessa Autarquia **não possui mão de obra capacitada para execução do objeto, nem possui infraestrutura e materiais próprios adequados**, sendo assim, a terceirização dos serviços faz-se necessária, observando as disposições previstas no Decreto-DF Nº 39.978/2019.

11. ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

11.1. O contrato poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer fatos estipulados no art. 65 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

11.2. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de conformidade com o Decreto n° 37.121, de 16 de fevereiro de 2016 e Instrução Normativa nº 05/2017-MPOG.

11.3. Por ocasião do reajustamento de preços, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia em valor proporcional ao reajuste ocorrido.

12. ESTIMATIVAS DETALHADAS DOS PREÇOS

12.1. O orçamento para o serviço foi estimado com base em preços públicos referenciais, tais como Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI – CEF (Data Base: Outubro/2021) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos (76912752).

12.2. Os métodos utilizados para pesquisa de preço obedecem ao Decreto Federal nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de serviços de engenharia, conforme seu Artigo 3º:

> "*O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil*."

12.3. O valor máximo dos serviço de **Implantação, Operação e Manutenção no Aterro Sanitário de Brasília - ASB** é de **R$ 158.919.344,04** (cento e cinquenta e oito milhões, novecentos e dezenove mil trezentos e quarenta e quatro reais e quatro centavos)

12.4. O custo máximo por tonelada aterrada é de **R$ 33,83 (trinta e três reais e oitenta e três centavos)**, levando em consideração o quantitativo estimado no Item 5 do Projeto Executivo (Anexo A - 79690162) de 4.698.000 (quatro milhões seiscentos e noventa e oito mil) toneladas a serem aterradas.

12.5. Estão apresentados em planilhas os quantitativos estimados de serviços conforme planilhas anexas deste Projeto Básico.

12.6. Os quantitativos apresentados nas planilhas de quantitativos/orçamento do SLU devem ser utilizados pelas licitantes como indicativos para elaboração de suas propostas.

12.7. Os preços unitários propostos, nos quais, obrigatoriamente, deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, além dos encargos de qualquer natureza (seguros em geral, direitos autorais, royalties, taxas, impostos, tarifas, fretes e outras quaisquer despesas que se fizerem necessárias).

13. VISTORIA

13.1. É recomendada a vistoria da área onde serão prestados os serviços por representante legal devidamente qualificado para esse fim, para verificar todos os seus aspectos quantitativos e qualitativos, bem como as condições necessárias para sua execução do objeto.

13.2. Caso a empresa não realize a vistoria, deverá, antes da assinatura do Contrato, apresentar uma Declaração de Abstenção da Vistoria, informando que não a utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a CONTRATANTE e não poderá alegar futuramente qualquer tipo de desconhecimento, em favor de eventuais pretensões de acréscimo dos preços propostos que poderiam ser avaliados na vistoria.

13.3. Na opção da empresa realizar a vistoria, deverá, antes da assinatura do Contrato, apresentar Declaração de Vistoria (79480981), preferencialmente em papel timbrado da mesma e com vistas da fiscalização de que compareceu e vistoriou os locais onde serão executados os serviços, e que tomou conhecimento de todos os detalhes que se farão necessários à apresentação de sua proposta.

14. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

14.1. Disponibilizar instrutores à CONTRATADA, visando instruir sobre os procedimentos detalhados de execução dos serviços e de atendimento das suas necessidades;

14.2. Colocar à disposição da CONTRATADA a documentação disponível referente aos serviços existentes;

14.3. Inspecionar todos e quaisquer materiais e equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços contratados;

14.4. Analisar e deliberar, no interesse da Administração, sobre as solicitações da CONTRATADA quanto à construção, reformulação ou remoção de instalações.

14.5. Dar apoio necessário aos entendimentos com os demais órgãos públicos, quanto à reformulação ou remoção de instalações.

14.6. Disponibilizar técnico para eventual visita ao local, caso seja solicitado pelos licitantes;

14.7. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela CONTRATADA;

14.8. Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, Coletivos e de Sinalização nos locais de trabalho, a qual deverá obedecer ao prescrito nas NR's do Ministério do Trabalho;

14.9. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

14.10. Reter valores referentes às sanções pecuniárias aplicadas pela ADASA, IBRAM e demais órgãos fiscalizadores em decorrência de infração às normas legais e regulamentares cometidas pela contratada, a título de ressarcimento ao erário;

14.11. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

14.12. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada;

14.13. Analisar e autorizar o retrabalho;

14.14. Transferir à contratada as instalações do SLU/DF existentes na data de assinatura do contrato por meio de Termo de Permissão de Uso. Posteriores construções no Aterro Sanitário de Brasília serão incorporadas ao acervo da contratante, mediante aditamento à Permissão de Uso.

14.14.1. A transferência das instalações se formalizará com a assinatura, pelas partes do Termo de Permissão de Uso, após vistoria conjunta, do qual farão parte os projetos, especificações e descrições detalhadas de seus componentes, de maneira a permitir correta definição do estado de conservação, limites, equipamentos adstritos e quaisquer outros objetos ligados à execução dos serviços contratados.

14.15. Assinar o Termo de Permissão de Uso quando da transferência e os Termos Provisórios e Definitivos de Devolução quando da extinção da prestação dos serviços.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

15.1. Executar os serviços de acordo com a tecnologia e metodologia dos padrões de qualidade exigidos pelo SLU/DF e pelos órgãos ambientais, cumprindo as condicionantes da Licença de Operação e Autorização Ambiental expedidas pelo Instituto Brasília Ambiental - IBRAM;

15.2. Indicar o responsável técnico do contrato, constante na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), que será o elo entre o SLU e a CONTRATADA;

15.3. Manter, durante a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório em compatibilidade com as obrigações assumidas;

15.4. Fornecer todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços propostos;

15.5. Apresentar relatórios técnicos das instalações realizadas de acordo com normas e critérios de aceitação do SLU;

15.6. Manter estoque, guarda e controle de utilização dos materiais e equipamentos necessários a execução do objeto do contrato;

15.7. Arcar com todos os encargos tributários, trabalhistas e sociais incidentes;

15.8. Fornecer a seus empregados crachás, uniformes, equipamentos de proteção individual, coletiva e de sinalização, conforme legislação aplicável e manter o controle de sua utilização;

15.9. Manter empregados devidamente identificados por meio de identidade funcional (crachá) que contenha no mínimo o nome da empresa, nome do empregado, fotografia, cargo/função;

15.10. Cumprir disposições regulamentares e normas técnicas concernentes aos serviços;

15.11. Responsabilizar-se pelo planejamento e execução das atividades previstas, em conformidade com os termos do presente edital e anexos, podendo consultar o SLU/DF quanto às sugestões objetivando maior eficiência do processo;

15.12. Treinar e capacitar seu corpo funcional de modo a atender às exigências estabelecidas no contrato;

15.13. Responder civilmente, criminalmente e administrativamente por todos os danos e prejuízos causados ao SLU, a clientes ou a terceiros;

15.14. Dotar as equipes com veículos, intercomunicadores, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e atendimento dos padrões de qualidade do SLU/DF;

15.15. Garantir que os equipamentos envolvidos nas operações estejam disponíveis de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

15.16. Manter a presença permanente (24 horas por dia) no Aterro de encarregados técnicos da operação, com formação especializada de nível técnico ou superior, integrantes do quadro de empregados da contratada e vinculados especificamente ao Contrato;

15.17. Garantir a regularidade do recebimento de resíduos, inclusive em situações especiais (chuvas, enchentes, inundações, greves), nas quantidades médias mensais estabelecidas neste Projeto Básico;

15.18. Realizar caracterização gravimétrica dos resíduos destinados ao aterro de acordo com os procedimentos descritos na ABNT NBR 10.007/2004 e frequência mínima mensal;

15.19. Realizar limpeza periódica da rede do emissário de lixiviado;

15.20. Promover a umidificação frequente das áreas com solo sem cobertura, incluindo a área de estocagem do solo, para evitar o carreamento de sedimento e resíduos pelo vento;

15.21. Instalar dispositivos nas áreas de recebimento de resíduos (cerquite) para impedir o carreamento de resíduos pela ação do vento ou das chuvas;

15.22. Dispor para o SLU/DF, a todo tempo e condições, os dados e informações pertinentes aos serviços ora contratados, bem como a situação técnica e administrativa de todos os profissionais envolvidos no contrato;

15.23. Permitir de forma imediata, ao pessoal da Fiscalização do SLU/DF, ADASA, IBRAM e demais órgãos competentes, acesso às dependências, instalações físicas e quaisquer fontes de informação referentes aos serviços prestados, sempre que solicitado, possibilitando o exame das instalações, anotações relativas às máquinas e equipamentos, pessoal e material, fornecendo dados e elementos referentes à execução do Contrato;

15.24. Submeter-se à regulação e fiscalização da ADASA, IBRAM e demais órgãos competentes, sem prejuízo das sanções contratuais impostas pelo próprio SLU/DF, nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, garantindo o livre acesso às instalações físicas e equipamentos utilizados na prestação de serviços, prestando todas as
informações solicitadas pela fiscalização;

15.25. Prestar informações ao SLU/DF quando estiver respondendo processo administrativo instaurado pela ADASA, IBRAM e demais órgãos competentes;

15.26. Acompanhar a equipe no SLU/DF no recebimento das edificações construídas na área do Aterro que venham a ser entregues durante a vigência do Contrato;

15.27. Responsabilizar-se pela manutenção, limpeza e conservação das áreas, edificações e acessos do Aterro, a partir da DF-180 e os sistemas de drenagem de águas pluviais, conforme o Anexo A – Projeto Executivo;

15.28. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de máquinas e equipamentos próprios;

15.29. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

15.30. Instalar geradores de energia, para casos de emergência, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

15.31. Responsabilizar-se pela manutenção dos taludes e bermas de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

15.32. Instalar dispositivos de medição de vazão adequados ao volume de chorume gerado nos meses de maiores índices pluviométricos, bem como responsabilizar-se por sua operação e manutenção;

15.33. Realizar roçagem e manutenção das áreas vegetais do ASB, incluindo maciço, margens das vias de acesso, regiões de RQQ e lagoas de armazenamento de chorume;

15.34. Garantir a continuidade da operação, em greves ou paralisação de empregados da contratada, devendo substituí-los de imediato para a continuação dos serviços;

15.35. Manter o controle e registro de entrada e saída de pessoas e veículos e apresentar, mensalmente, ao SLU/DF o respectivo relatório;

15.36. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço;

15.37. Fornecer relatórios mensais sobre a operação do Aterro e os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

15.38. Comprovar, mês a mês, o efetivo recolhimento dos encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento dos empregados destinados para a prestação dos serviços;

15.39. Manter os veículos e equipamentos envolvidos no contrato em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação vigente;

15.40. Responsabilizar-se pela boa conduta dos empregados zelando pela segurança dos clientes e pela boa imagem do SLU;

15.41. Responsabilizar-se por acidentes com viaturas/equipamentos, com envolvimento ou não de terceiros, eximindo o SLU de qualquer responsabilidade, devendo para isto ser entregue por ocasião da emissão da Ordem de Serviço, se for o caso, um documento denominado "Termo de Solidariedade" a ser firmado entre a Contratada e o proprietário do equipamento, se responsabilizando por todo e qualquer acidente.

16. DA SUSTENTABILIDADE

16.1. A Contratada deverá declarar que atende aos requisitos de sustentabilidade previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770/2012, em conformidade com o Decreto nº 7.746/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei no 8.666/1993, devendo ser observados os requisitos ambientais com menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1. Os serviços deverão seguir rigorosamente as orientações deste Projeto Básico, e o Projeto Executivo constituído de Plantas, Mapa de localização, Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro todos parte integrantes do Edital;

17.2. Será permitida a **subcontratação de até 15% (quinze por cento) do objeto da contratação**, sendo **vedada** sob qualquer hipótese, a subcontratação dos serviços referentes ao recebimento, espalhamento, compactação e recobrimento de resíduos; implantação do sistema de drenagem de águas pluviais e de chorume e do sistema de drenagem e queima de biogás; e aos monitoramentos (topográficos, geotécnicos e ambiental)**.**

17.3. Deverão ser subcontratadas, até o limite de 30% do valor do contrato, microempresas e empresas de pequeno porte, em atendimento aos dispostos no artigo 48 da Lei Complementar nº 123/2006 e artigo 27 da Lei Distrital nº 4.611/2011;

17.4. Nos valores apresentados, estão inclusas todas as despesas com leis sociais, férias, 13º salário, insalubridade, despesas diretas e indiretas, BDI, vale-transporte, vale-refeição, café da manhã, uniformes, veículos e equipamentos;

17.5. Os assuntos técnicos relacionados aos serviços, objeto deste Projeto Básico, serão discutidos pelo SLU, com profissional qualificado indicado pela CONTRATADA e aceito pela fiscalização;

17.6. Qualquer dano causado aos sistemas e estruturas físicas do SLU e dos demais Serviços Públicos e/ou a terceiros, por empregados da CONTRATADA, será de sua inteira responsabilidade, podendo seu custo, a qualquer tempo, ser debitado na fatura da medição;

17.7. Todos os serviços, projetos, sistemas, ferramentas e equipamentos desenvolvidos sob a gestão da Diretoria Técnica, DITEC/SLU, dentro do presente contrato, terão seus direitos reservados ao SLU;

17.8. Para efeito de conferência e liberação de medições, todos os recibos e documentos que comprovem o registrado nas faturas, deverão ser entregues à Comissão Executora de Contrato, até o 5º dia útil da sua data de protocolização;

17.9. O SLU se reserva o direito de solicitar a substituição e/ou exclusão de materiais e equipamentos que, a seu critério, não atendam à necessidade do serviço, ou sejam considerados sem

condições de uso;

17.10. Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições de uso, conforme previsto na legislação aplicável;

17.11. Os custos de manutenção, operação e conservação de equipamentos e ferramentas, instalações físicas, estão contemplados nos preços unitários;

17.12. Na hipótese de interrupção da operação do Aterro por problemas ambientais ou outro fator superveniente, não caberá a CONTRATADA o direito de qualquer indenização;

17.13. A utilização pela CONTRATADA das instalações fixas e complementares existentes ou que vierem a ser construídas na área do Aterro Sanitário de Brasília, será autorizada pelo SLU/DF mediante Termo de Permissão de Uso cuja minuta é apresentada através do Edital de Licitação, cabendo à CONTRATADA a manutenção, eventual recuperação e melhoria dessas instalações.

17.14. É permitida a participação de empresas reunidas em Consórcio, devendo ser observado o seguinte:

a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

b) Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança.

c) Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666/1993 de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de suas respectivas participações, acrescidas de 20% dos valores exigidos para as licitantes individuais.

d) Impedimento de participação de empresa consorciada na mesma licitação por mais de um consórcio ou isoladamente.

e) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

17.15. As informações acima são atestadas pelo agente público habilitada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) **Edmundo Pacheco Gadelha CREA Nº 7288/D-DF.**

17.16. Fazem parte deste Projeto Básico os seguintes anexos:

a) Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416), Parte 2 (79690870), Parte 3 (79690924);

c) Anexo C - Orçamento e Quantitativo (79691008);

d) Anexo D - Planilha Composição do BDI (78298871);

e) Anexo E - Planilha de Composições de Custos (78299590);

f) Anexo F - Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981).

Andréa Rodrigues de Almeida (ABONO)
Coordenadora da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha
Membro da Comissão

Gustavo Pereira de Menezes
Membro da Comissão

Juliana Frutuoso Gomes
Membro da Comissão

Leonardo Yamada Arantes
Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo
Membro da Comissão

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Membro da Comissão**, em 10/02/2022, às 08:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 10/02/2022, às 08:18, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JULIANA FRUTUOSO GOMES - Matr.0276265-X**, **Membro da Comissão**, em 10/02/2022, às 08:25, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO YAMADA ARANTES - Matr.0276292-7**, **Membro da Comissão**, em 10/02/2022, às 09:01, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 10/02/2022, às 09:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6**, **Membro da Comissão**, em 10/02/2022, às 10:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **79437488** código CRC= **0A360C77**.

Declaração - SLU/PRESI/COPER_234

MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENUNCIA

PROCESSO Nº: _____

DATA PREVISTA PARA ABERTURA: _____

REFERÊNCIA: LICITAÇÃO - _____ N.º /20_____

Nome da empresa:_____

CNPJ nº: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Declaro que vistoriei minuciosamente os locais para a prestação dos serviços constantes do objeto do Edital de Licitação nº _____/20_____, e tomei conhecimento das reais condições de execução dos serviços, bem como coletei informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial, ou optamos pela não realização de vistoria assumindo inteiramente a responsabilidade ou consequências por essa omissão, mantendo as garantias que vincularem nossa proposta ao presente processo licitatório, em nome da empresa que represento.

Brasília, _____de _____ de 20____.

_____

Visto do representante legal ou procurador da empresa

Carteira de Identidade: _____

Órgão Expedidor:_____

(Obs. Enviar preenchido e assinado com cópia autenticada da procuração se for o caso)

_____

Representante do SLU

Nome: _____

Matricula:_____

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 1 – RELATÓRIO DE PROJETO
NOVEMBRO/2021
SLUP 301121

FRAL

São Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLUP-301121

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 08 – Bloco B-50, 6º andar.
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF

Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021
Processo SEI-GDF nº 00094-00000347/2020-76
Assunto: *Produto 4 – Projeto Executivo*

Prezados Senhores,

Vimos por meio deste, apresentar o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB (Etapas 3 e 4)*, tendo em vista o atendimento ao contrato em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 31/01/2022 14:17 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira

Responsável Técnico

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 643

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo. 11

Figura 2 – Distribuição territorial das 33 regiões administrativas do Distrito Federal. 13

Figura 3 – Mapa Hidrográfico do Distrito Federal. 16

Figura 4 – Uso e cobertura do solo no Distrito Federal e entorno. 18

Figura 5: Exemplo de Marco Superficial. 52

Figura 6: Exemplo de Piezômetro do tipo sifonado. 55

Figura 7: Apresentação do ângulo de deslocamento. 57

Figura 8: Esquema da condição estável da direção resultante. 58

Figura 9: Esquema da condição instável da direção resultante. 58

Figura 10: Leitura do volume de líquidos percolados do sistema de drenagem de um aterro sanitário. 61

Figura 11: Leitura de pluviômetro em aterro sanitário. 63

Figura 12: Fatores de segurança mínimos para deslizamentos 68

Figura 13: Nível de segurança desejado contra a perda de vidas humanas 68

Figura 14: Nível de segurança desejado contra danos materiais e ambientais 68

Figura 15: Método das lamelas para superfície circular. 70

Figura 16: Método das lamelas para superfície circular – Forças atuantes. 70

Figura 17: Método das lamelas para superfície circular – Fator de segurança. 71

Figura 18: Cálculo do Fator de segurança para o método de Bishop Simplificado. 72

Figura 19: Envoltórias – Literatura versus Projeto FRAL. 73

Figura 20: Fator de Segurança – Seção 1. 76

Figura 21: Fator de Segurança – Seção 2. 77

Figura 22: Fator de Segurança – Seção 3. 77

Figura 23: Fator de Segurança – Seção 1. 78

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 644

Figura 24: Fator de Segurança – Seção 2. 79

Figura 25: Fator de Segurança – Seção 3. 79

Figura 26: Gráfico da relação de vazão média de lixiviado x Índice médio pluviométrico para os anos de 2020 e 2021. 81

Figura 27: Modelo para cálculo da espessura da manta de PEAD. 90

Figura 28: Diagrama dos esforços de tração aplicados na manta de PEAD. 92

Figura 29: Parâmetros para a determinação do raio hidráulico e perímetro molhado. 97

Figura 30: Tubo dreno de PEAD perfurado tipo “Kananet”. 106

Figura 31: Relação entre o peso específico dos resíduos e a espessura das camadas após o espalhamento para posterior compactação. 115

Figura 32: Relação entre o peso específico dos resíduos e o número de passadas do equipamento 116

Figura 33: Representação esquemática da interligação de drenos verticais – Etapas 1 e 4. 117

Figura 34: Frente de trabalho do aterro sanitário. 119

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 645

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020)...14

Quadro 2: Uso e ocupação do solo no Distrito Federal e entorno. 17

Quadro 3: Balanço de solo. 27

Quadro 4: Modelo de *Check List* utilizado nas inspeções técnicas. 48

Quadro 5: Critérios de avaliação da velocidade de deslocamento. 59

Quadro 6: Parâmetros de resistência adotados para análise de estabilidade. 73

Quadro 7: Fatores de segurança do estudo de estabilidade das seções do ASB. 75

Quadro 8: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020)...84

Quadro 9: Verificação da espessura da manta de PEAD. 91

Quadro 10: Verificação do fator de segurança para instalação da manta de PEAD. 93

Quadro 11: Coeficientes de escoamento superficial (C). 95

Quadro 12: Cálculo da vazão para dimensionamento dos elementos de drenagem.96

Quadro 13: Velocidade máxima de escoamento de acordo com o tipo de material. .98

Quadro 14: Especificações técnicas do GCL.....107

Quadro 15: Especificação Técnica da Geomembrana de PEAD.....109

Quadro 16: Especificação Técnica do Geotêxtil Não tecido. 110

Quadro 17: Especificação Técnica do Geotêxtil não tecido.....111

Quadro 18: Especificação Técnica do Geotêxtil tecido. 112

Quadro 19: Especificação Técnica da Geocélula.....113

Quadro 20: Órgãos contatáveis em casos de emergência. 125

Quadro 21: Classificação das emergências.....126

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 646

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS 2
LISTA DE QUADROS 4
ÍNDICE 5
APRESENTAÇÃO 10
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS 12
1.1 Dados do Empreendimento 12
1.2 Responsável pela Elaboração do relatório 12
2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA 13
2.1 Informações do Distrito Federal 13
2.2 Aspectos Geográficos, Climáticos e Topográficos 14
2.3 Hidrografia 15
2.4 Uso e Cobertura do Solo 16
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 18
3.1 Atividades Realizadas 18
3.1.1 Levantamento Topográfico 18
3.1.1.1 Metodologia 19
3.1.1.2 Execução dos Serviços 19
3.1.2 Caracterização Geológico-Geotécnica da Área 20
3.1.2.1 Resultados 20
4 CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO 21
4.1 Plano de Avanço Operacional das Etapas 3 e 4 22
4.2 Proposta Alternativa de Verticalização do Aterro de Resíduos 22
4.3 Informações sobre os Resíduos a serem Dispostos no Aterro 24
5 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL 25
5.1 Cálculo da Vida Útil – Configuração Alternativa Proposta 26
6 BALANÇO DE SOLO 27
7 MEMORIAL DESCRITIVO 30
7.1 Isolamento da Área 30
7.2 Vias de Acesso 30
7.3 Sistema de Drenagem Subsuperficial 31
7.4 Sistema de Impermeabilização de Base 31

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 647

7.5 Projeto do Sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados 35
7.5.1 Dreno Principal 36
7.5.2 Drenos Verticais de Gases 37
7.5.3 Drenos de Célula 37
7.5.4 Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados 38
7.6 Sistema de Drenagem Superficial 38
7.6.1 Canaleta de Berma 40
7.6.2 Descida de água em Geocélula 40
7.6.3 Tubos de Travessias de Viários e Bermas 41
7.6.4 Caixas de Passagem 42
7.6.5 Canaleta de Contorno 42
7.6.6 Tubo de condução 44
7.6.7 Impermeabilização Superior 44
7.7 Plano de Monitoramento Geotécnico e Ambiental 46
7.7.1 Monitoramento Geotécnico 49
7.7.1.1 Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos 51
7.7.1.2 Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados 51
7.7.1.3 Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal 56
7.7.1.4 Análise das Pressões Internas 59
7.7.1.5 Análise de Estabilidade (Fator de Segurança) 61
7.7.1.6 Monitoramento Pluviométrico 62
7.7.1.7 Inspeções Visuais 63
7.7.1.8 Medidas Tomadas e Conclusão quanto à Estabilidade 64
7.7.2 Monitoramento Ambiental 64
7.7.2.1 Monitoramento dos Gases 65
7.7.2.2 Caracterização Gravimétrica dos Rejeitos 66
8 ANÁLISE DE ESTABILIDADE DOS TALUDES 67
8.1 Metodologia de trabalho 67
8.2 Fator de Segurança (FS) 67
8.3 Método de Estabilidade 69
8.3.1 Bishop Simplificado 69

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 648

8.4 Cálculo dos Fatores de Segurança 72
8.4.1 Parâmetros Utilizados nas Análises de Estabilidade 72
8.4.2 Resultados Obtidos 75
8.4.2.1 Seção 1 – Layout Convencional 76
8.4.2.2 Seção 2 – Layout Convencional 76
8.4.2.3 Seção 3 – Layout Convencional 77
8.4.2.4 Seção 1 – Layout com Geogrelha 78
8.4.2.5 Seção 2 – Layout com Geogrelha 78
8.4.2.6 Seção 3 – Layout com Geogrelha 79
8.5 Considerações a Respeito da Capacidade de Suporte da Etapa 1 80
9 MEMORIAL DE CÁLCULO 83
9.1 Sistema de Drenagem de Líquidos Percolados 83
9.1.1 Volume de Geração de Líquidos Percolados 83
9.1.2 Dimensionamento dos Elementos do Sistema de drenagem de percolado 86
9.1.2.1 Tapete Drenante 87
9.1.2.2 Dreno Principal 88
9.1.2.3 Dreno Coletor / condutor 89
9.2 Sistema de Impermeabilização 90
9.2.1 Verificação da espessura da manta de PEAD 90
9.2.2 Verificação do Fator de Segurança no Trecho inclinado 91
9.3 Sistema de Drenagem Superficial 94
9.3.1 Intensidade de Chuva Crítica 94
9.3.2 Análise das Vazões de Pico da Bacia 94
9.3.3 Projeto hidráulico dos elementos do sistema de drenagem superficial 96
9.3.3.1 Canaleta de Berma 99
9.3.3.2 Descida D'água em Geocélula 100
9.3.3.3 Tubo de Travessia 101
9.3.3.4 Canaleta de Contorno 102
9.3.3.5 Tubo Condutor 103
10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 104
10.1 Identificação/Mobilização 104

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 649

10.2 Serviços Preliminares 104
10.3 Dique de Partida, Dique de Célula, Reaterro e Aterro (Regularização de Base e Proteção Termomecânica) 104
10.4 Tubo Perfurado de PEAD – Drenagem de Gás e Percolados 106
10.5 Tubos de PEAD – Coleta e condução dos percolados 107
10.6 Materiais Geossintéticos 107
10.6.1 Barreira Geossintética Argilosa (GCL) 107
10.6.2 Barreira Geossintética Polimérica (Geomembrana de PEAD) 109
10.6.3 Geotêxtil Não Tecido – Proteção mecânica do sistema de impermeabilização 110
10.6.4 Geotêxtil Não Tecido – Base para o dreno principal, drenagem subsuperficial e drenagem superficial 111
10.6.5 Geotêxtil Tecido – Base para o tapete drenante 112
10.6.6 GEOCÉLULA – DRENAGEM SUPERFICIAL 113
10.6.7 Geossintéticos - Recebimento na obra 113
10.6.7.1 Estocagem 113
10.6.7.2 Instalação 114
11 MANUAL DE OPERAÇÃO 115
11.1 Lançamento, Espalhamento e Compactação dos Resíduos 115
11.2 Sistema de Cobertura Diária e Final 118
11.3 Diretrizes para o Controle da Presença de Aves na Frente de Trabalho 120
12 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA 121
12.1 Gestão em Operação Normal 123
12.2 Gestão em Situação de Emergência 124
12.3 Divulgação do Plano 138
12.4 Revisão do Plano 138
12.5 Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) 138
13 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 139
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 140
ANEXO A – RELATÓRIO DE SONDAGEM 145
ANEXO B – COBERTURAS TEMPORÁRIAS 146

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 650

ANEXO C – PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS 147
ANEXO D – ART 148

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 651

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021, apresenta-se neste documento o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB (Etapas 3 e 4).*

O conjunto de documentos do referido Relatório Final do Projeto é o seguinte:

I. Volume 1 – Relatório de Projeto

II. Volume 2 – Desenhos

III. Volume 3 – Estimativa de Custo, Orçamento e Cronograma

Ressalta-se que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, às normas e regulamentações vigentes e, também, a garantia dos critérios de estabilidade e desempenho dos maciços de resíduos.

O Mapa de Situação do local objeto de estudo dos serviços descritos neste relatório é apresentado na Figura 1.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 652

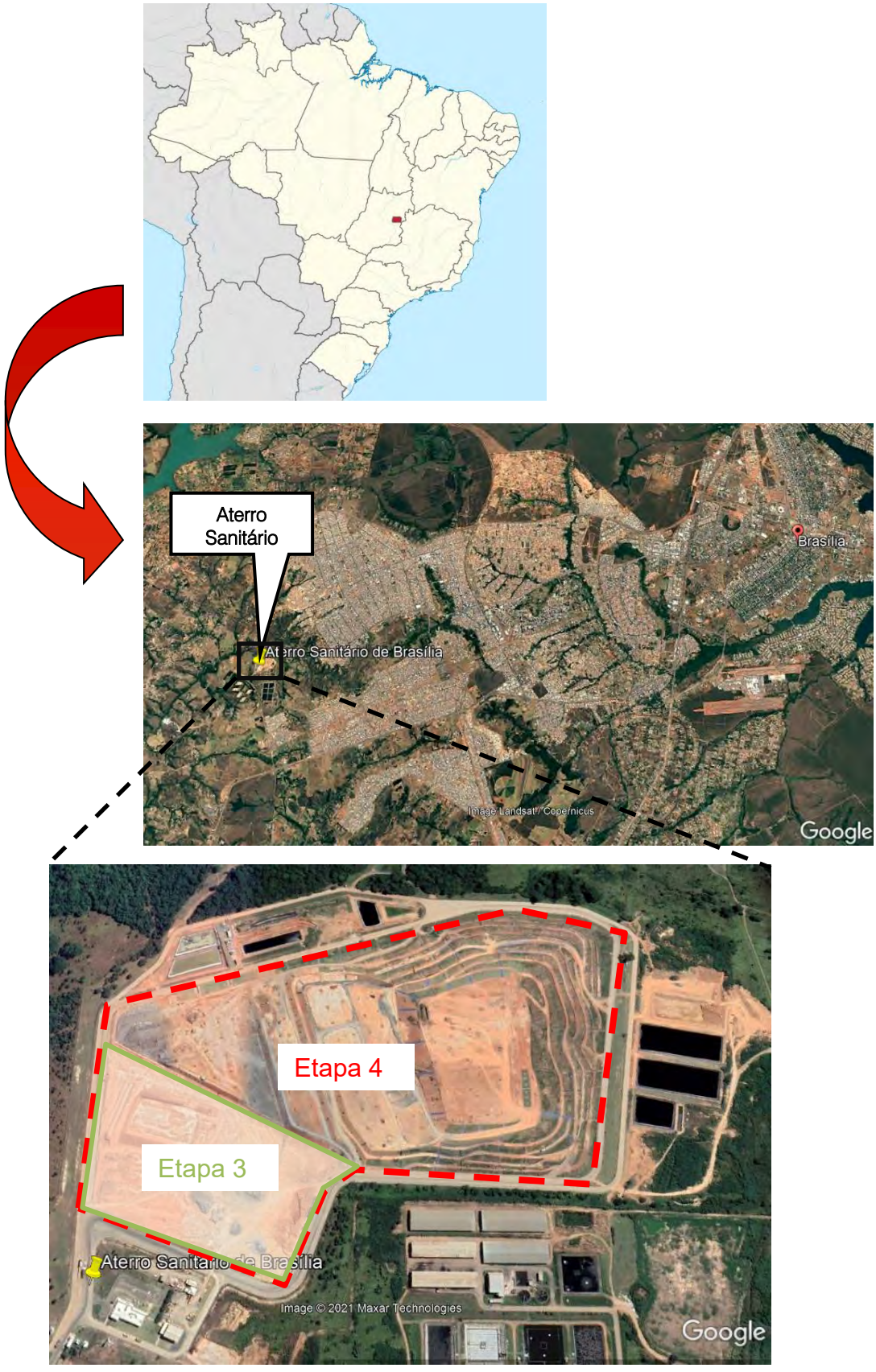


Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.

Fonte: Google Earth com imagem do ano de 2021.

1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

1.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU
- Endereço: Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 01.567.525/0001-76
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal - Samambaia

1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 03.559.597/0001-05
- Registro CREA: 0575815-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 0600793880)

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 654

2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

2.1 INFORMAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL

O Distrito Federal é uma das 27 (vinte e sete) unidades federativas do Brasil. Localizado na Região Centro-Oeste, é a menor unidade federativa brasileira, totalizando uma área total de 5.779,999 km² (IBGE, 2010). Em seu território está situada a capital federal do Brasil, Brasília, que é também a sede do governo do Distrito Federal.

Atualmente, o Distrito Federal está dividido territorialmente em 33 (trinta e três) Regiões Administrativas (RA).

A Figura 2 apresenta a distribuição territorial das 33 (trinta e três) RA do Distrito Federal, no ano de 2021.



Figura 2 – Distribuição territorial das 33 regiões administrativas do Distrito Federal. (Fonte: BRASIL, 2021).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 655

O último censo do IBGE (2010) concluiu que o Distrito Federal apresentava uma densidade demográfica de 444,66 hab./km² e uma taxa de urbanização em torno de 96%.

O Distrito Federal ocupava a 1ª posição, em 2010, em relação as 27 unidades federativas brasileiras segundo o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano). Nesse ranking, o maior IDHM é 0,824 (Distrito Federal) e o menor é 0,631 (Alagoas) (DF, 2017).

2.2 Aspectos Geográficos, Climáticos e Topográficos

O clima do Distrito Federal, segundo o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizados nas áreas de geografia, climatologia e ecologia, nomeado "Classificação climática Köppen-Geiger", é tropical, concentrando-se no verão as precipitações. Os períodos mais chuvosos geralmente são registrados nos meses mais quentes, próximos ou durante o verão, correspondendo aos meses de outubro a março, e o período seco ocorre no inverno, notadamente nos meses de junho a agosto (PDDU/DF, 2008 *apud* DF, 2017).

De acordo os dados disponíveis no Portal HidroWeb, o Distrito Federal apresenta precipitação média anual em torno de 1.600 mm (média entre os anos de 2008 e 2020 – Quadro 1).

Quadro 1: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020).

Mês	Precipitação (mm)
Janeiro	246,4
Fevereiro	198,6
Março	201,9
Abril	189,8
Maio	25,6
Junho	6,1
Julho	0,2
Agosto	11,6
Setembro	39,6
Outubro	143,0
Novembro	271,3
Dezembro	232,6
Total Anual	**1.566,7**

Fonte: Portal HidroWeb (2021).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 656

Dentre as principais estruturas geológicas encontradas no Distrito Federal estão: Grupo Bambuí; Grupo Araxá; Grupo Canastra; e o Grupo Paranoá. Esses grupos trazem uma sequência de rochas arenosas, argilosas e carbonáticas, como as ardósias, metarritmitos, calcários e dolomitos, apresentados com feições sedimentares primárias bem preservadas (DF, 2017).

As áreas de recarga de aquíferos superficiais e confinados estão constituídas nas regiões de latossolo vermelho, com textura média nas chapadas elevadas. Nas regiões com predominância de quartzitos, sem intercalações de materiais argilosos, ocorre a filtragem das águas pluviais para o lençol freático do meio poroso.

O relevo dominante do Distrito Federal é caracterizado por áreas planas e elevadas do Planalto Central, com colinas arredondadas e chapadas intercaladas por escarpas. Ao Norte e ao Sul pequenas diferenças podem ser percebidas na paisagem. Situa-se aproximadamente entre 850 e 1349 metros, tendo seu ponto mais alto na Chapada da Contagem, possuindo uma altitude média de 1.100 metros (DF, 2017).

2.3 HIDROGRAFIA

O Distrito Federal possui uma área que abrange três das doze regiões hidrográficas do Brasil: Paraná, São Francisco e Tocantins/Araguaia (DF, 2017).

A região do Distrito Federal se divide em sete bacias hidrográficas (Figura 3): rio São Bartolomeu; rio Paranoá; rio Descoberto; rio Maranhão; rio Preto; rio Corumbá e rio São Marcos.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 657

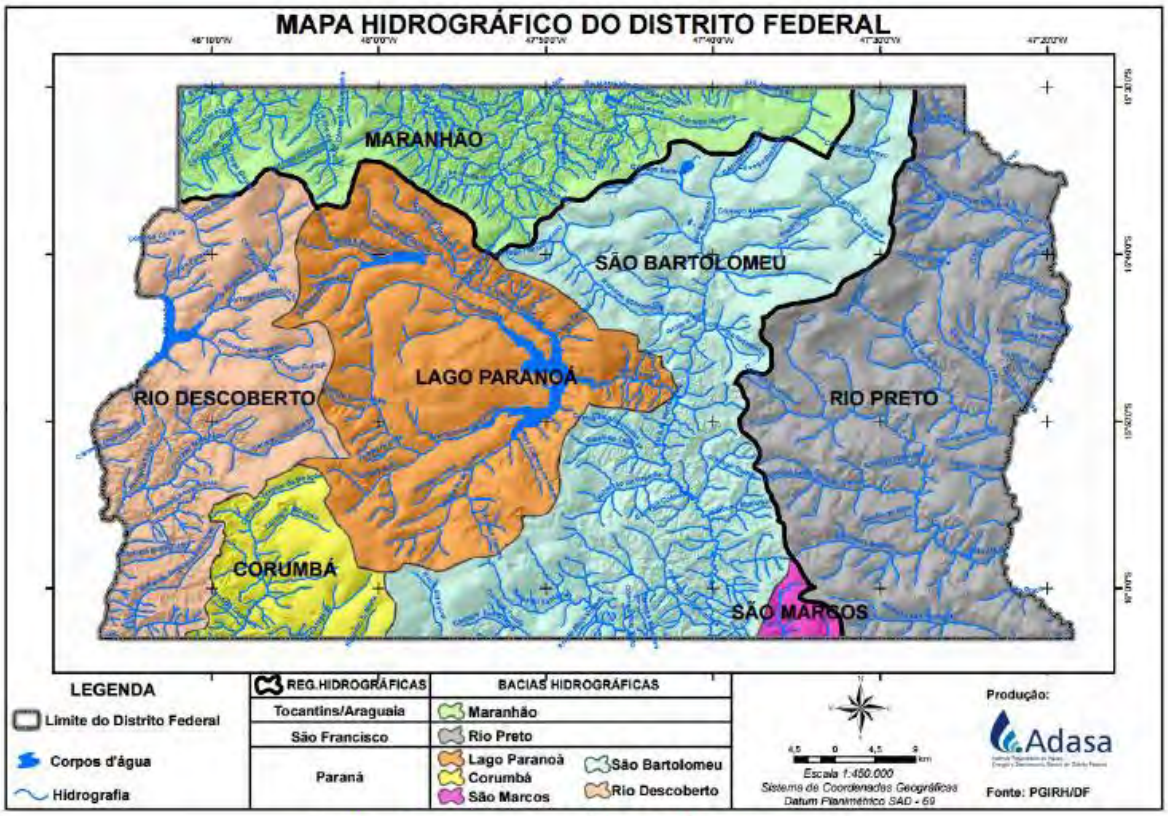


Figura 3 – Mapa Hidrográfico do Distrito Federal.
(Fonte: DF, 2017).

2.4 USO E COBERTURA DO SOLO

Segundo dados publicados no IBRAM (DF, 2012) *apud* (DF, 2017), o crescimento populacional acelerado em grande escala nos últimos anos e a intensificação das atividades econômicas, principalmente nos setores de serviços, industriais e agropecuários no Distrito Federal, ocasionou graves conflitos ambientais quanto à ocupação do solo e ao uso de recursos hídricos. Constata-se áreas ocupadas sobre os recursos naturais, colocando em risco o uso sustentável da água, dos solos, da fauna e da flora regionais (DF, 2017).

Conforme é apresentado no PGIRH (DF, 2012) dentre os principais usos do solo verificados no Distrito Federal, destacam-se os apresentados no Quadro 2, contendo a respectiva área de cada uso do solo, indicando também a porcentagem correspondente em relação à área do Distrito Federal e parte de seu entorno imediato

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 658

cuja bacia hidrográfica pertence tanto ao Distrito Federal quanto aos municípios vizinhos.

Quadro 2: Uso e ocupação do solo no Distrito Federal e entorno.

Classe	km²	%
Agricultura	2.469,20	28,18
Agricultura irrigada (pivô central)	121,65	1,39
Água	97,01	1,11
Área degradada	25,65	0,29
Campo	1.762,91	20,12
Cerrado	599,20	6,84
Condomínio/Chacreamento	729,42	8,34
Estação de Tratamento	5,23	0,06
Mata	1.962,81	22,40
Mineração	5,03	0,06
Reflorestamento	87,15	0,99
Solo Exposto	39,76	0,45
Urbanização	855,82	9,77
Total	**8.760,84**	**100,00**

Fonte: PGIRH (DF, 2012).

A Figura 4 apresenta um mapa contido no PGIRH (DF, 2012) indicando os diferentes usos de solo ao longo da região do Distrito Federal e seu entorno. Ressalta-se que ocorre predominância das áreas de agricultura, mata e campo, as quais totalizam 70,70% do total do Distrito Federal e entorno, sendo seguidas pelas zonas urbanas, 9,77% e pelos condomínios/chacreamentos, com 8,34%.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 659

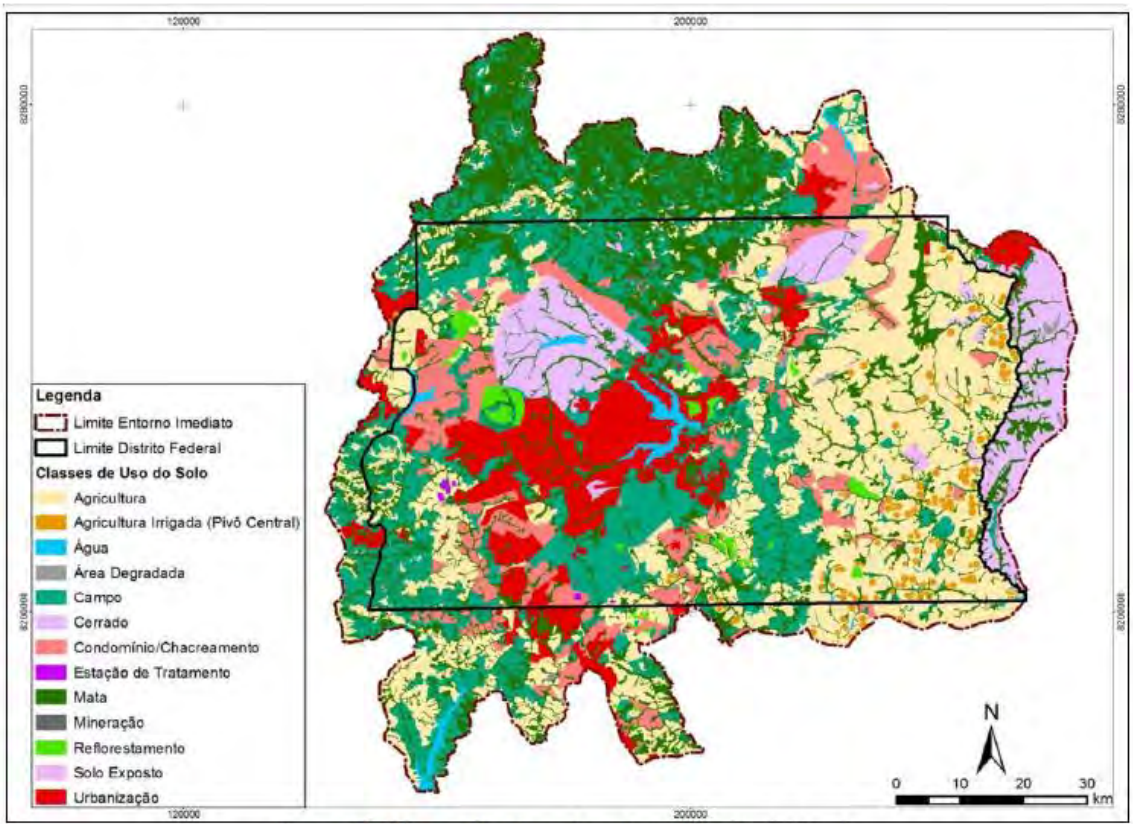


Figura 4 – Uso e cobertura do solo no Distrito Federal e entorno. (Fonte: DF, 2017).

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1 ATIVIDADES REALIZADAS

Detalham-se, na sequência, os estudos topográficos e execução de sondagens de simples reconhecimento realizados na área objeto de estudo.

3.1.1 Levantamento Topográfico

De acordo com DOUBEK (1989), a topografia tem como finalidade o estudo dos instrumentos e métodos utilizados para obter a representação gráfica de uma porção do terreno sobre uma superfície plana, ou seja, determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, sem levar em conta a esfericidade da Terra. O objetivo é a representação dessa porção por meio de uma figura semelhante.

Descreve-se, na sequência, a metodologia utilizada quando da execução dos trabalhos.

3.1.1.1 Metodologia

Para a execução do levantamento topográfico levou-se em consideração a seguinte metodologia:

- Execução de Levantamento Topográfico - ABNT NBR 13133/21.

A referida norma fixa as condições exigíveis para a execução de levantamento topográfico destinado a obter:

  - Conhecimento geral do terreno: relevo, limites, confrontantes, área, localização, amarração e posicionamento;
  - Informações sobre o terreno destinadas a estudos preliminares de projetos;
  - Informações sobre o terreno destinadas a anteprojetos ou projetos básicos; e
  - Informações sobre o terreno destinadas a projetos executivos.

- Redes de Apoio Básico e Processamento de Dados

Os levantamentos tiveram como base o SGB (Sistema Geodésico Brasileiro), Datum Horizontal “SIRGAS 2000”. O Datum Vertical adotado é obtido do modelo geoidal oficial brasileiro adotado pelo IBGE e calculado com o software MAPGEO2010 desenvolvido pelo próprio instituto.

3.1.1.2 Execução dos Serviços

O levantamento topográfico objetivou, exclusivamente, a determinação das alturas relativas à superfície de referência dos pontos de apoio e/ou dos pontos de detalhe, considerando-se o conhecimento de suas posições planimétricas, visando a representação altimétrica da superfície levantada.

A Folha 01 do Caderno 2 apresenta o levantamento topográfico realizado.

3.1.2 Caracterização Geológico-Geotécnica da Área

No dia 11 de agosto de 2021 foram realizados os serviços de sondagem de simples reconhecimento com SPT na área objeto de projeto.

O objetivo das investigações foi propiciar o reconhecimento da estratigrafia local, possibilitando a montagem do perfil geotécnico, o qual faz parte das análises de estabilidade bem como da definição dos parâmetros geotécnicos das respectivas camadas (GERSCOVICH et al., 2016).

No total, foram executados 03 (três) furos de sondagem, totalizando cerca de 30,0m perfurados, conforme procedimentos descritos na ABNT NBR 6484/2020.

A Folha 01 do Caderno 2 apresenta a planta com a locação das sondagens realizadas e o Anexo A apresenta o relatório completo das sondagens realizadas.

3.1.2.1 Resultados

Os resultados obtidos a partir da execução das sondagens de simples reconhecimento indicam que o subsolo local é constituído por uma camada superficial de aterro nos primeiros 2 (dois) metros de profundidade. Subjacente a esta, tem-se uma camada de argila siltosa, de cor marrom avermelhada e consistência média a dura, com índices NSPT variando entre 8 e 38.

Abaixo da camada de argila identifica-se uma camada de silte arenoso, compacto a muito compacto, com índices NSPT variando entre 21 e 80, abaixo da qual se tem o impenetrável.

Durante a realização das sondagens (Agosto/2021) o nível d'água não foi identificado.

4 CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Considerando a vida útil do Aterro Sanitário de Brasília – Etapa 2, atualmente em operação, surge a necessidade da continuidade das atividades de disposição final dos rejeitos. Desta forma, é apresentado o projeto executivo do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, em conformidade com as normas e legislações vigentes, incluindo a ABNT NBR 8419; NBR 13896 e Resolução da ADASA nº 18/2018.

Tendo em vista a continuidade dos processos de implantação das Etapas 1 e 2, prevê-se a escavação e regularização do terreno em solo compactado de modo a possibilitar a integração dos sistemas já existentes.

Sobre o solo regularizado e compactado, nas declividades previstas em projeto, será implantado o sistema de drenagem subsuperficial. Sobrejacente a este será implantado o sistema de impermeabilização de base.

Após a execução das camadas de impermeabilização, será implantado sistema de drenagem de base (gás e lixiviados) para posterior início da operação do aterro em células, incluindo a junção com o Aterro Sanitário (Etapas 1 e 2) existente e em operação.

A concepção construtiva a ser adotada para as Etapas 3 e 4 será convencional, apresentando a seguinte configuração:

- Inclinação máxima dos taludes: 2H:1V
- Largura mínima de bermas: 4,0 m
- Altura das células do aterro: variável, com máxima de 5,0 m

A alternativa selecionada está associada a uma escolha mais conservadora e tendo em vista os problemas pretéritos apresentadas durante a implantação/operação da Etapa 1.

A Folha 02 do Caderno 2 apresenta o layout final do empreendimento proposto e a Folha 41 do Caderno 2 apresenta a sobreposição em planta das áreas de cada uma das etapas do Aterro Sanitário de Brasília.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 663

Adicionalmente, o projeto também prevê implantação de sistema de drenagem superficial bem como instalação de instrumentação para monitoramento geotécnico (marcos superficiais e piezômetros).

4.1 PLANO DE AVANÇO OPERACIONAL DAS ETAPAS 3 E 4

O plano de avanço para implantação e operação preconizado para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 dará sequência às Etapas 1, já executada, e Etapa 2, atualmente em operação.

A Etapa 3 será implantada em área adjacente a área da Etapa 2, com capacidade de disposição de cerca de 1.475.000 m³ de resíduos e vida útil correspondente a 1 ano e 6 meses, conformando um maciço único com a união das três primeiras Etapas.

Por fim, a Etapa 4 representa o coroamento do aterro sanitário, com alteamento a partir das células superiores das Etapas 1, 2 e 3, com capacidade total de disposição de cerca de 4.325.000 m³ de resíduos e vida útil correspondente a 4 anos e 4 meses.

Cumpre salientar ainda que está prevista a interligação dos sistemas existentes das Etapas já encerradas e/ou em operação, em especial referente ao sistema de drenagem interna (gás e lixiviados). Para o caso de drenos verticais com queimadores já instalados, os mesmos deverão ser removidos para que seja possível a interligação das tubulações já existentes.

4.2 PROPOSTA ALTERNATIVA DE VERTICALIZAÇÃO DO ATERRO DE RESÍDUOS

Convencionalmente, os aterros de resíduos são projetados com inclinações de talude da ordem de 1V:2H. Isto implica em maciços extensos e com vida útil limitada.

Com o advento dos geossintéticos, soluções em solo reforçado permitiram a adoção de estruturas com maciços mais íngremes resultando, portanto, em possibilidade de ganho de vida útil nas áreas de disposição final ambientalmente adequadas.

Para o empreendimento proposto, especificamente para a Etapa 3 e sobre parte do maciço da Etapa 2, apresenta-se uma configuração alternativa, considerando taludes de resíduos reforçados com geogrelhas, com as características apresentadas a seguir:

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 664

- Inclinação dos taludes de resíduos reforçados: 1V:1H
- Altura máxima dos taludes: 10m
- Largura mínima das bermas: 4,0m
- Espaçamento vertical previsto para o reforço: 2,5m

A proposta alternativa foi apresentada com a finalidade de se introduzir um novo conceito que poderá ser adotado em futuras implantações/ampliações, tendo em vista a escassez de novas áreas potencialmente adequadas para implantação de novos Aterros Sanitários.

Como reforço, são propostas geogrelhas, fabricadas em Poliéster (PET) ou Polivinil álcool (PVA), que apresentam como principais características: alta resistência à tração, baixa deformação, baixa fluência e alta resistência química.

Segundo a ABNT NBR ISO 10.318-1/2021, a geogrelha é definida como estrutura polimérica plana, constituída por uma malha aberta e regular de elementos de tração completamente conectados, utilizadas para viabilizar projetos de reforço de solos, melhorias de solos moles e reforço de base de rodovias, com segurança e facilidade de aplicação.

Para a configuração alternativa proposta foi utilizada a geogrelha com resistência a tração mínima de 400kN/m. O respectivo valor de resistência à tração refere-se à resistência de projeto, ou seja, representa a *resistência após a aplicação do fator de redução total*, o qual leva em conta fatores de redução parciais referentes a: danos mecânicos de instalação; degradação ambiental; fluência em tração e incertezas estatísticas.

Por se tratar de aterro de resíduos, importante ressaltar que a agressividade química do meio onde será implantado o sistema é um fator importante a ser considerado. Em ambientes quimicamente adversos, as geogrelhas são menos susceptíveis a esses danos. Certos ambientes fortemente alcalinos, por exemplo, são restrições severas à utilização de geossintéticos a base de poliéster (PET), em decorrência da degradação por hidrólise desses polímeros (VERTEMATTI, 2015).

AZAMBUJA (1999) sugere, para o caso de geogrelhas em PVA os seguintes valores para os fatores de redução:

- Fluência: entre 2,0 e 2,5
- Dano mecânico: entre 1,0 e 2,0
- Degradação química e ambiental: entre 1,0 e 1,25

Desta forma, tem-se que o valor da resistência nominal da geogrelha pode variar entre 2,0 e 6,25 vezes em relação ao valor da resistência de projeto, a depender da utilização do geossintético.

A Folha 42 do Caderno 2 apresenta o layout alternativo do empreendimento proposto.

4.3 INFORMAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS A SEREM DISPOSTOS NO ATERRO

O Aterro Sanitário de Brasília receberá exclusivamente os rejeitos resultantes de Centros de Triagem de Resíduos e que se enquadrem como:

- Resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, os entulhos e as podas de árvores;
- Resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;
- Resíduos sólidos de saneamento básico;
- Resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

A operação do aterro assegurará o confinamento seguro dos resíduos dispostos e compreenderá a cobertura diária com material adequado, minimizando a proliferação de vetores e criação de foco de atração de pássaros.

Destaca-se ainda a necessidade de ampliação e melhorias do programa de coleta seletiva, além de atividades de triagem dos resíduos coletados, com o objetivo de dispor no aterro sanitário apenas os rejeitos provenientes dos processos supracitados, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/10 regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 666

Para o peso específico dos resíduos considera-se um valor médio igual a 0,90 tf/m³, o qual é o esperado para o tipo de processo executivo do empreendimento proposto, tendo em vista os dados disponíveis na literatura, os dados utilizados nos Projetos Executivos (Etapa 1 – 1,0tf/m³ e Etapa 2 – 0,80tf/m³) e, também, os dados do Aterro Sanitário de Brasília a respeito das Etapas 1 e 2 (até dez/2019), sendo a média para Etapa 1: 0,85tf/m³ e média para Etapa 2: 0,90tf/m³.

Com relação a taxa de disposição final de rejeitos, foram considerados os seguintes dados:

- Média 2018: 2.158 t/dia
- Média 2019: 2.225 t/dia
- Média 2020: 2.281 t/dia
- Média 2021: 2.113 t/dia

Tendo em vista a média entre os anos de 2018 e 2021 (2194 t/dia), utilizou-se a taxa correspondente a 2.200 t/dia .

5 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL

O Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 está sendo projetado para ocupar uma área total em torno de 320.000 m² e possibilitar um volume adicional da ordem de 5.800.000,00m³, conforme Layout Final apresentado na Folha 23 do Caderno 2.

Considerando:

- Volume de solo para cobertura diária e final (10% do volume total): 580.000m³;
- Estimativa diária de recebimento de resíduos: 2.200t/dia;
- Peso específico dos resíduos: 0,90 tf/m^3 (valor médio esperado para o tipo de processo executivo, de acordo com os equipamentos propostos para este Aterro).

Tem-se:

$$P = V \times \gamma$$

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 667

$$P = 5.220.000 \times \ 0{,}9 \ = \ 4.698.000tf$$

$$VU = \ \frac{4.698.000}{2200} = \frac{2.135 \ dias}{365} \cong \ 5{,}8 \ anos$$

Em que:

P: peso total dos resíduos (tf)

V: volume total dos resíduos (m³)

γ: peso específico dos resíduos (tf/m³)

VU: vida útil

Portanto, tem-se que a vida útil referente ao Projeto do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 será de, aproximadamente, 5 anos e 10 meses (ref. Agosto/2021).

De forma complementar apresentam-se ainda os volumes previstos para cada uma das etapas separadamente:

- Etapa 3: 1.475.000,00 m³ e vida útil correspondente a 1 anos e 6 meses
- Etapa 4: 4.325.000,00 m³ e vida útil correspondente a 4 anos e 4 meses

5.1 CÁLCULO DA VIDA ÚTIL – CONFIGURAÇÃO ALTERNATIVA PROPOSTA

O Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 está sendo projetado para ocupar uma área total em torno de 330.000 m² e possibilitar um volume adicional da ordem de 8.700.000,00m³, conforme Layout Final apresentado na Folha 42 do Caderno 2.

Considerando:

- Volume de solo para cobertura diária e final (10% do volume total): 870.000m³;
- Estimativa diária de recebimento de resíduos: 2.200t/dia;
- Peso específico dos resíduos: 0,90 tf/m^3 (valor médio esperado para o tipo de processo executivo, de acordo com os equipamentos propostos para este Aterro).

Tem-se:

$$P = V \ \times \ \gamma$$

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 668

$$P = 7.830.000 \times \ 0{,}9 \ = \ 7.047.000tf$$

$$VU = \ \frac{7.047.000}{2200} = \frac{3.203 \ dias}{365} \cong \ 8{,}8 \ anos$$

Em que:

P: peso total dos resíduos (tf)

V: volume total dos resíduos (m³)

γ: peso específico dos resíduos (tf/m³)

VU: vida útil

Portanto, tem-se que a vida útil referente ao Projeto do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, para a configuração alternativa, será de, aproximadamente, 8 anos e 9 meses (ref. Agosto/2021).

6 BALANÇO DE SOLO

O material resultante das atividades de escavação será utilizado para execução das obras de terraplenagem, dos diques e aterros compactados, além da cobertura diária e final do aterro. De forma complementar, o solo a ser utilizado também será proveniente das áreas adjacentes.

O balanço de solo previsto para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 é apresentado no Quadro 3 e pode ser verificado nas Folhas 03 a 07 apresentadas no Caderno de Desenhos (Volume 2).

Quadro 3: Balanço de solo.

Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (terraplenagem; diques e aterros compactados) (m³) – empolamento 25%	Volume de Aterro (cobertura diária e final de resíduos) (m³)	Balanço Total (m³)
54.752,72	**27.063,99**	**580.000,00**	**-552.311,27**

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 669

Ressalta-se ainda que para as atividades de cobertura diária dos resíduos poderão ser utilizadas, alternativamente, cobertura com material sintético de função equivalente (“mantas de sacrifício”). Algumas especificações técnicas são apresentadas no Anexo B.

Informa-se ainda que o material escavado deverá ser armazenado temporariamente em áreas adjacentes ao aterro.

A Folha 40 do Caderno 2 apresenta a delimitação do polígono da área que será utilizada para retirada de material a ser utilizado nas obras de terraplenagem e cobertura dos resíduos.

A seguir são descritas as atividades e apontadas ações de prevenção e controle dos processos decorrentes da implantação do empreendimento, tanto das áreas escavadas como das áreas de estocagem de solos e do aterro sanitário propriamente dito, com a finalidade de preservação das drenagens superficiais quanto aos assoreamentos associados aos processos erosivos.

- **Limpeza do terreno e serviços iniciais de terraplenagem**

As ações de prevenção e controle são:

  - Remoção dos materiais resultantes dessas atividades, sendo estocados aqueles passíveis de aproveitamento e encaminhados para o estoque de solos os demais;
  - Implantação de sistemas provisórios de drenagem de águas pluviais visando minimizar o escoamento superficial para as áreas operacionais;
  - Proteção superficial de determinadas superfícies resultantes dos serviços de terraplenagem através do plantio de grama.

- **Abertura de acessos, vias internas provisórias e vias definitivas**

As ações de prevenção e controle são:

  - Construção de acessos logo após os serviços de terraplenagem, contando com pavimentos reforçados e adequados a cada modalidade de via;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 670

- Implantação de sistemas de drenagem de águas pluviais por meio de canaletas que serão construídas nas margens das vias;
- Proteção superficial de determinadas superfícies que resultem em solo exposto por meio do plantio de grama.

- **Escavações para aproveitamento de solo**

As ações de prevenção e controle são:

- Implantação de sistemas de drenagem de águas pluviais no entorno das áreas de estocagem de materiais, minimizando o escoamento superficial rumo a estas áreas;
- Implantação de sistemas de captação das águas pluviais nos acessos internos às áreas de estocagem por meio de canaletas, construídas nas margens;
- Proteção superficial de determinadas superfícies que resultem em solo exposto através do plantio de grama.

- **Execução da área de estocagem de solo (bota-espera)**

As ações de prevenção e controle são:

- Implantação de sistemas de drenagem das bermas resultantes com canaletas nos pés dos taludes, impondo o encaminhamento das águas pluviais para canais periféricos ou para as decidas hidráulicas transversais aos taludes;
- Limpeza constante dos dispositivos de retenção;
- Proteção superficial dos taludes e platôs remanescentes através do plantio de grama.

O controle de erosão e assoreamento deverá ser feito durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento, de forma permanente e sequencial, tratando-se de medidas essencialmente preventivas.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 671

O Anexo C apresenta o Plano de Controle Ambiental das Obras, o qual abrange um conjunto de diretrizes e técnicas básicas complementares recomendadas para serem empregadas previamente e durante a implantação do empreendimento, destinadas a evitar e/ou minimizar os impactos ambientais potenciais.

7 MEMORIAL DESCRITIVO

7.1 ISOLAMENTO DA ÁREA

Referente ao isolamento da área, atualmente o Aterro Sanitário de Brasília conta com cercamento adequado e portão de acesso, não sendo necessário o desenvolvimento de projeto específico para essas estruturas.

7.2 VIAS DE ACESSO

O acesso ao aterro se dá pela Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF. Dessa forma, as vias externas de acesso ao aterro serão mantidas e utilizadas sem necessidade de obras e investimentos. De acordo com a necessidade poderão ser realizados reparos e melhorias nos acessos principais existentes.

Os acessos internos serão adaptados de acordo com o projeto executivo e respectivo avanço da operação/ampliação.

O projeto prevê a execução/adaptação dos acessos respeitando a declividade longitudinal máxima de 12%.

Para garantia da capacidade de suporte e boas condições de rolamento os acessos internos deverão possuir subleito compactado e reforçado com camadas de material granular na seguinte configuração:

- Compactação do subleito por meio de rolo compactador tipo pé de carneiro;
- Aplicação de camada de 0,70m de rachão;
- Utilização de Revestimento com espessura de 0,25m (Brita 2) e espessura de 0,15m (Brita 1);

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 672

- Abaulamento transversal da pista com 2% de declividade do eixo para as laterais, de forma impedir que as águas corram diretamente sobre ela.

7.3 SISTEMA DE DRENAGEM SUBSUPERFICIAL

O sistema de drenagem sub superficial da Etapa 3 deverá ser implantado abaixo da cota final de terraplenagem, acompanhado a mesma declividade e será composto por vala escavada mecanicamente e terá seção transversal retangular de 0,60 m de largura por 0,60 m de profundidade. A seção escavada deverá ter um lastro de brita 1 de 10 cm na base e sobre este assentado tubo corrugado e perfurado de PEAD de 100mm de diâmetro e o restante da seção preenchido com brita 4.

Os drenos terão toda sua seção revestida por geotêxtil não tecido em polipropileno (PP), com gramatura de 300g/m².

Os efluentes coletados nos drenos de subsuperficiais serão encaminhados até os reservatórios de qualidade e quantidade (RQQ) por meio de tubulação de PEAD, com 200mm de diâmetro, a ser implantada fora da área do maciço, conforme indicado nas Folhas 08 e 22 do Caderno 2.

7.4 SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE

O critério de seleção do sistema de impermeabilização por meio de barreira composta utilizando materiais sintéticos considerou as seguintes premissas:

- A utilização de barreira composta é considerada uma das melhores soluções para proteção do subsolo e das águas subterrâneas, pois promovem:
    - Redução da condutividade hidráulica do sistema em virtude da atenuação dos defeitos locais das geomembranas e camadas de solo, tendo em vista que, se o sistema primário falhar, a camada secundária (normalmente denominada “camada de segurança”) garantiria a função barreira do sistema; e
    - Prevenção de problemas decorrentes da falta de compatibilidade entre percolado e solo (BOSCOV, 2008).

A opção por materiais sintéticos apresenta como vantagens:

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 673

- Controle de qualidade das propriedades técnicas;
- Facilidade na instalação, o que implica na redução do tempo de execução da obra e, consequentemente, nos custos;
- Transporte mais fácil;
- Pequena espessura, acarretando redução de volume ocupado pelo sistema;
- Baixíssimo coeficiente de permeabilidade;
- A função barreira com camada de argila compactada pode ser severamente comprometida caso apareçam trincas causadas por perda do teor de umidade ou recalques diferenciais.

Imperioso destacar que a definição do sistema de impermeabilização atende aos requisitos estabelecidos pelo órgão ambiental competente bem como normas e regulamentações vigentes.

O sistema de impermeabilização de base proposto para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 contempla:

- Regularização do terreno de modo a garantir declividades adequadas;
- Implantação de uma barreira composta, em que se combina uma camada de geocomposto argiloso[1] (Geosynthetic Clay Liner – GCL) e uma camada de geomembrana de PEAD[2] (Polietileno de Alta Densidade) texturizada nas duas faces, com 2mm de espessura;
- Execução da proteção mecânica do sistema de impermeabilização, formada por uma camada de solo compactado de 0,30m de espessura sobreposta a uma camada de geotêxtil não tecido de Polipropileno (PP) de 500g/m². Ressalta-se que a camada de solo compactado será executada apenas na

1 Segundo a nova nomenclatura adotada pela NBR ISO 10318-1 passa a ser denominado como barreira geossintética argilosa – GBR-C.

2 Segundo a nova nomenclatura adotada pela NBR ISO 10318-1 passa a ser denominada como barreira geossintética polimérica – GBR-P.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 674

base e não nos taludes, os quais serão protegidos por meio da utilização do geotêxtil não tecido.

A Folhas 08 e 09 do Caderno 2 apresentam o sistema de impermeabilização proposto.

A sequência executiva de instalação do sistema de impermeabilização é descrita a seguir:

Primeira etapa: instalação da camada de geocomposto argiloso (GCL), observando as seguintes premissas básicas:

- O geocomposto argiloso não deve ser instalado durante período chuvoso e nem em superfície molhada ou com água parada;
- A base de suporte do geocomposto argiloso deverá estar previamente inspecionada e livre de quaisquer elementos que possam causar danos ao material;
- O geocomposto argiloso instalado deverá ser imediatamente recoberto. Nenhum pedaço do geocomposto argiloso poderá ficar exposto à chuva, qualquer que seja o tempo de exposição;
- Todo pedaço que porventura vier a receber água de chuva deverá ser substituído, sob as expensas da empresa instaladora;
- As bobinas de material devem ser mantidas na embalagem até o momento de serem instaladas;
- Os painéis de geocomposto argiloso devem ficar planos, sem rugas ou dobras;
- A aplicação do geocomposto argiloso deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia;
- A sobreposição das bordas laterais das bobinas deverá ser de, no mínimo, 0,15m, enquanto a sobreposição no final/início de bobina deverá ser de, no mínimo, 0,60m;
- Deverá ser aplicada bentonita em pó para selar as emendas, numa quantidade de 0,4kg/m.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 675

Segunda etapa: instalação da geomembrana de PEAD, observando as seguintes premissas básicas:

- Todos os serviços de instalação deverão obedecer as especificações constantes na norma ABNT NBR 16199;
- A empresa instaladora deverá especificar em seu plano de trabalho todos os tipos de maquinário que pretende utilizar, em função das dificuldades específicas;
- A instaladora deverá comprovar a qualidade dos serviços de instalação da geomembrana por meio da apresentação das planilhas do registro dos trabalhos de instalação e dos relatórios dos ensaios não destrutivos e destrutivos realizados durante os serviços;
- Nenhuma manta será instalada sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros;
- Na medida do possível, a empresa tentará respeitar que a temperatura externa máxima para a realização das soldas seja limitada a 25ºC;
- Quando a temperatura externa for elevada, as soldas deverão ser feitas tarde da noite ou pela manhã bem cedo a fim de respeitar um nível de temperatura aceitável;
- A empresa instaladora deverá elaborar planta "*as built*" da área de trabalho, com a discriminação do número da bobina aplicada e data de aplicação;
- As emendas dos painéis de geomembrana poderão ser feitas por meio dos seguintes métodos:
    - Solda por Termofusão;
    - Solda por ar quente e;
    - Solda por extrusão.

Terceira etapa: instalação do sistema de proteção mecânica. A Proteção mecânica será formada por uma camada de solo compactado de 0,30m de espessura

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 676

sobreposta a uma camada de geotêxtil não tecido de Polipropileno (PP) de 500g/m². Ressalta-se que a camada de solo compactado será executada apenas na base e não nos taludes, os quais serão protegidos por meio da utilização do geotêxtil não tecido.

A ancoragem dos geossintéticos deverá ser feita por meio de trincheiras de ancoragem de dimensões 0,30m x 0,30m situadas a 0,50m da crista do talude. Tais trincheiras de ancoragem não devem ter os cantos vivos, visando assim, evitar dobras significativas nos geossintéticos.

Nenhum material geossintético deverá ser instalado sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros. Além disso, para o caso específico do geocomposto argiloso (GCL) a instalação deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia.

7.5 PROJETO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE GASES E LÍQUIDOS PERCOLADOS

As águas provenientes da precipitação direta sobre o aterro, bem como as do escoamento superficial das áreas adjacentes, tendem a percolar através do maciço de resíduos, carreando poluentes que, juntamente com o lixiviado oriundo da decomposição dos resíduos depositados, constituem material de alta carga poluidora (percolado).

De modo a permitir a drenagem do percolado gerado nas células do aterro de resíduos, deverá ser executado o sistema de drenagem de base, previamente ao lançamento de resíduos. Este sistema é constituído basicamente de estruturas drenantes com escoamento em meio poroso, formado por drenos horizontais, imersos em “berço” de brita, com inclinação de fundo longitudinal mínima de 3,23%.

Sobre a camada de proteção mecânica do sistema de impermeabilização está prevista a implantação de um tapete drenante, com 0,40m de espessura em rachão, a ser executado sobre uma camada de separação em geotêxtil tecido de polipropileno (PP) com resistência mínima de 25kN/m.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 677

O sistema de drenagem de base ainda será composto por um sistema de coletores de percolado denominado Dreno Principal. Além do sistema de drenagem de base, deverão ser executados os drenos verticais de gases e os drenos de célula.

O dreno principal será composto por um tubo de PEAD perfurado, 250mm de diâmetro, furos com diâmetro de 16mm e espaçados a cada 0,10m, com oito furos por seção, imerso em um berço preenchido com rachão.

Os elementos supracitados, devidamente interligados entre si, irão compor o sistema de drenagem de líquidos percolados, cuja finalidade é captar o lixiviado proveniente dos resíduos e conduzi-los para a lagoa de contenção.

O adequado funcionamento do sistema de drenagem é importante para evitar a geração de excesso de pressões neutras no maciço, comprometendo a estabilidade do mesmo.

As Folhas 10 a 22 do Caderno 2 apresentam o sistema proposto.

Cumpre salientar ainda que para implantação dos drenos de percolado recomenda-se a utilização de pedra britada de gnaisse, granito, basalto, micaxisto ou materiais que sejam resistentes ao percolado e a *não utilização da pedra de origem calcária*. Além disso, a pedra utilizada deverá ser lavada de modo a evitar que o material fino contido nela seja elemento de causa de obstrução no sistema de drenagem de percolado.

Por fim, ressalta-se que ao final de cada dreno principal está prevista uma caixa de passagem para acesso à tubulação, permitindo a manutenção e limpeza preventiva do sistema, além de permitir acesso para realização de vídeo inspeção, dando continuidade às ações já realizadas atualmente no Aterro Sanitário de Brasília.

7.5.1 Dreno Principal

O dreno principal será composto por um tubo de PEAD perfurado, 250mm de diâmetro, furos com diâmetro de 16mm e espaçados a cada 0,10m, com oito furos por seção, imerso em um berço preenchido com rachão.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 678

7.5.2 Drenos Verticais de Gases

Os drenos verticais de gases consistem basicamente em tubos perfurados de polietileno de alta densidade (PEAD), com diâmetro de 200mm, justapostos uns sobre os outros, formando uma coluna vertical.

Ao redor desses tubos deverá ser disposta uma camada de rachão, com espessura mínima de 0,50m, que possibilitará a interligação do dreno vertical com os drenos horizontais (de fundação e de célula). A camada vertical de rachão será contida por meio de Tela em aço soldada galvanizada.

A Tela em aço deverá ser produzida conforme o disposto na ABNT NBR 7481 e deverá atender às especificações técnicas do tipo Q-283 ou equivalente técnico e possuir as seguintes características: espaçamento entre fios 10 cm x 10 cm e diâmetro das barras de 6,0mm.

O espaçamento considerado entre os drenos verticais no projeto do aterro será de 25m.

Para a adequada queima dos gases, está prevista a implantação de *mini-flare* nas terminações dos drenos de gás.

A implantação do queimador deverá ser realizada assim que finalizado o alteamento do sistema de drenagem vertical, ou seja, quando não for mais prevista a sobreposição de tubos na vertical.

7.5.3 Drenos de Célula

Além do sistema de drenagem de base, deverão ser executados os drenos de célula, previamente ao início de uma nova descarga de resíduos para conformação das células. Estes drenos deverão ser interligados aos drenos verticais que, por gravidade, conduzem o percolado das células até a drenagem de fundação na base do aterro. Os drenos de célula são elementos lineares, de seção trapezoidal, constituído por rachão.

7.5.4 Sistema Coletor e Condutor de Drenagem de Percolados

O sistema de coleta e condução do percolado será feito por meio de tubulação dupla em PEAD, com 200mm de diâmetro cada, interligadas ao sistema atualmente existente, sendo o percolado gerado encaminhado diretamente a Lagoa Principal existente.

7.6 Sistema de Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial do Aterro será dotado de dispositivos de caráter provisório, alterado conforme o avanço da frente de trabalho ou desenvolvimento de camadas, e permanentes, ou seja, implantação em uma Etapa já concluída e no final da implantação do Aterro.

Para os dispositivos de caráter provisório, tais como canaletas de berma e descidas de água, o sistema poderá ser executado por materiais sintéticos, como mantas de PVC ou PEAD, com espessura mínima de 0,80mm e geotêxteis não tecidos em poliéster (PET) ou polipropileno (PP), com gramatura mínima de 300g/m². Outros materiais sintéticos equivalentes também poderão ser aceitos.

O sistema de drenagem superficial permanente será projetado de modo a garantir a coleta e o escoamento superficial das águas pluviais, evitando sua infiltração na massa de resíduos, bem como a ocorrência de eventuais focos de erosão.

O sistema de drenagem superficial será composto basicamente por:

- Canaleta de berma;
- Descida de água em geocélula;
- Tubo de travessia;
- Caixa de Passagem;
- Canaleta de contorno retangular;
- Tubo de condução; e
- Proteção superficial com grama.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 680

Para melhor entendimento, apresenta-se o sequenciamento previsto para o sistema de drenagem superficial projetado para o Aterro Sanitário – Etapas 3 e 4:

- As águas pluviais incidentes na área do Aterro Sanitário são coletadas por meio das canaletas de berma;
- As canaletas de berma têm a função de conduzir as águas pluviais até a descida d'água em geocélula;
- De maneira a possibilitar mudanças de direção do fluxo das águas pluviais e a interligação entre elementos de drenagem são previstos os elementos denominados caixas de passagem;
- A descida d'água em geocélula possibilita a condução das águas pluviais coletadas para a canaleta de contorno;
- De maneira a possibilitar a condução das águas em locais de acesso, são previstos os elementos denominados tubos de travessia;
- As canaletas de contorno têm a função de concentrar e conduzir toda a água pluvial captada para os reservatórios de qualidade e quantidade (RQQ's a serem implantados);
- Para permitir a condução das águas pluviais coletadas por meio das canaletas de contorno até os RQQ's é previsto o elemento denominado tubo de condução.

Os elementos básicos de drenagem superficial serão executados ao longo das etapas de operação do aterro, assim que concluída cada uma das células, após a implantação da cobertura final dos resíduos, a qual será constituída basicamente por uma camada de solo argiloso com 0,60m de espessura, garantindo, no mínimo, 0,5% de declividade nas bermas, e implantação da cobertura vegetal, para evitar a formação de processos erosivos.

A Folha 34 do Caderno 2 apresenta os dispositivos previstos no Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 681

7.6.1 Canaleta de Berma

Previamente à implantação, a área deverá ser regularizada com solo argiloso compactado, a fim de corrigir eventuais depressões oriundas de recalques do aterro.

A seguir, deverá ser feita a escavação da vala para a sua implantação, devendo todo o material oriundo desta operação ser espalhado ao lado, evitando a formação de leiras que possam impedir o afluxo de água para a canaleta. Nos locais em que a escavação da canaleta diminuir o selo de vedação aquém do especificado, deverá ser feita escavação adicional para a reconstituição do solo.

As canaletas definitivas serão constituídas por uma base em geotêxtil não tecido de Polipropileno (PP) de 300 g/m², revestida por bica corrida ou cascalho, em formato triangular.

7.6.2 Descida de água em Geocélula

Com o objetivo de drenar e conduzir as águas pluviais, coletadas através das canaletas de bermas, para fora da área do aterro, serão implantadas, após a execução da última camada do aterro emergencial, as descidas de água em Geocélula, em formato trapezoidal.

As descidas de água serão interligadas a canaleta de contorno para encaminhamento à lagoa de retenção de águas pluviais.

A descida de água na superfície do aterro deve possuir borda livre elevada, prevendo-se concentrações de vazão não previstas no projeto, e pelo fato do escoamento se processar a altas velocidades (> 4m/s), portanto, turbulento.

As Geocélulas deverão ser colocadas sobre um geotêxtil não tecido de Polipropileno (300 g/m²) e preenchidas com brita 2 ou 3.

Os trabalhos deverão ser iniciados pela escavação da vala na massa do resíduo, na área de sua implantação, com a utilização de equipamentos apropriados. Todo material escavado deverá ser removido para frente de disposição de resíduo.

Na sequência, deverá ser realizado o recobrimento do resíduo das áreas expostas com solo argiloso compactado, assegurando um recobrimento mínimo.

Uma vez concluído este recobrimento com solo argiloso, deverá ser realizado o revestimento da área de implantação das descidas sobre o talude com geotêxtil não tecido e, na sequência, a instalação da Geocélula com o preenchimento de brita 2 ou 3.

A montagem do painel da geocélula é feita utilizando-se tirantes (cordas de poliéster) para as uniões laterais e abraçadeiras plásticas nas uniões entre peças ao longo do comprimento, de forma que as células interligadas adquiram configuração uniforme.

Após o posicionamento e união dos painéis, pode-se iniciar o preenchimento das células com brita 2 ou 3.

Nas bermas com previsão de constante tráfego de equipamentos de manutenção e de coletores ou carretas, será instalada tubulação em concreto armado (Classe PA-3), conforme ABNT NBR 8890, embutida e interligada na Caixa de Passagem.

A Caixa de Passagem será executada em tijolo cerâmico do tipo furado com dimensões: 0,14x0,19x0,29 m (revestimento interno e externo em argamassa com 0,5 cm), sendo que o assentamento dos tijolos cerâmicos deverá ser executado a cutelo.

7.6.3 Tubos de Travessias de Viários e Bermas

As travessias serão executadas com tubulações de concreto, instaladas onde for previsto o tráfego de caminhões coletores e carretas. Para a sua implantação, deverão ser executadas valas de dimensões apropriadas às tubulações previstas. Após a escavação cada vala deverá ser preparada de forma a garantir um fundo uniforme e com a declividade indicada nos desenhos de projeto. Após a regularização do fundo, será executado o berço da tubulação com areia grossa. Em seguida, deverão ser lançados os tubos de concreto armado (Classe PA-3), conforme ABNT NBR 8890, e, por fim, executado o reaterro da vala em solo compactado.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 683

7.6.4 Caixas de Passagem

Sempre que ocorrer mudanças de direção ou confluência de canaletas e tubos de drenagem, deverão ser instaladas Caixas de Passagem em blocos cerâmicos.

Os blocos cerâmicos deverão ser do tipo furado com as dimensões: 0,14 x 0,19 x 0,29m (revestimento interno e externo em argamassa com 0,5 cm), conforme especificação da ABNT NBR 15270, sendo que o assentamento dos tijolos deverá ser executado a cutelo.

A laje de fundo das Caixas de Passagem será em concreto armado (fck 20 MPa), sendo a armadura em tela de aço produzida conforme o disposto na ABNT NBR 7481 e deverá atender às especificações técnicas do tipo Q-283 ou equivalente técnico e possuir as seguintes características: espaçamento entre fios 10 cm x 10 cm e diâmetro das barras de 6,0mm.

As Caixas de Passagem serão construídas concomitantemente às canaletas.

7.6.5 Canaleta de Contorno

As canaletas de contorno previstas serão retangulares e constituídas por concreto armado (fck 20 MPa).

A laje de fundo será em concreto armado (fck 20 MPa), sendo a armadura em tela de aço produzida conforme o disposto na ABNT NBR 7481 e deverá atender às especificações técnicas do tipo Q-283 ou equivalente técnico e possuir as seguintes características: espaçamento entre fios 10 cm x 10 cm e diâmetro das barras de 6,0mm.

A armação das paredes laterais da canaleta deverá atender às especificações dispostas nas normas ABNT NBR 7480.

Destaca-se ainda as premissas básicas para os procedimentos de preparo das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem:

- O sistema de fôrmas será executado por meio da utilização de chapas de madeira compensada resinada (17 mm de espessura).

- Antes do lançamento do concreto, devem ser devidamente conferidas as dimensões e posição das fôrmas, a fim de assegurar que a geometria dos elementos esteja conforme projeto e com as tolerâncias previstas na ABNT NBR 14931.
- A superfície interna das fôrmas deve ser limpa e estar suficientemente estanque.
- Deve-se também tomar as devidas precauções para proteger o sistema de fôrmas de risco de incêndio, observando a NR 18.
- Para facilitar a desmoldagem e de modo a se obter uma superfície final com melhor acabamento em concreto aparente, agentes desmoldantes devem ser aplicados na fôrma antes da colocação da armadura.
- Proceder com o posicionamento das armaduras conforme especificado em projeto. Ressalta-se que as barras de aço devem estar previamente limpas.
- Antes do lançamento do concreto deve-se assegurar que as dimensões e posicionamento das fôrmas sejam mantidos de acordo com o projeto durante as atividades de concretagem, por meio do uso de escoramentos, quando necessários.
- Iniciar o lançamento do concreto usinado conforme projeto, incluindo o adensamento, que tem como função retirar os vazios do concreto, diminuindo a porosidade e, consequentemente, aumentando a resistência do elemento estrutural.
- O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda armadura seja envolvida na massa de concreto.
- O lançamento do concreto deve ser contínuo até que todo o volume previsto de concretagem tenha sido completado.
- Após o lançamento do concreto, deve-se proceder com a etapa de acabamento superficial, de modo a obter uma superfície lisa de concreto.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 685

- Posteriormente, deve-se proceder ao conjunto de medidas que tem como finalidade evitar a evaporação prematura da água necessária à hidratação do cimento. A realização da cura é fundamental para a garantia da resistência desejada na estrutura, pois evita a ocorrência de fissuração plástica do concreto, uma vez que impede a perda precoce da umidade. Recomenda-se a cura por um período mínimo de 7 dias.
- A cura será realizada pela molhagem periódica das fôrmas.
- A desforma dever ser feita quando o concreto atingir a resistência prevista em projeto. O tempo para remoção deve ser de, no mínimo, 7 dias.
- As fôrmas devem ser removidas de maneira a não comprometer a segurança e desempenho em serviço da estrutura.

Ressalta-se ainda que todos os procedimentos executivos devem estar de acordo com o prescrito nas normas técnicas ABNT NBR 15696 e ABNT 14931.

7.6.6 Tubo de condução

Após a regularização do fundo, será executado o berço da tubulação com areia grossa. Em seguida, deverão ser lançados os tubos de concreto armado (Classe PA-3), conforme ABNT NBR 8890, e, por fim, executado o reaterro da vala em solo compactado.

7.6.7 Impermeabilização Superior

Os aterros sanitários devem ter um sistema de cobertura final destinado a minimizar infiltração de água para o interior do maciço, minimizar a erosão do solo de cobertura e controlar o transporte de gases oriundos do processo de decomposição dos resíduos.

Assim como o sistema de revestimento de fundo, o sistema de cobertura pode contemplar uma série de materiais naturais (solos) ou sintéticos (geossintéticos) a fim de garantir o cumprimento dos aspectos funcionais supramencionados (PITANGA, 2007).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 686

Para o caso do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, o sistema previsto contempla uma camada de 0,60m de solo argiloso e coeficiente de permeabilidade (k) da ordem de 10^{-7}cm/s≤ k ≤ 10^{-5}cm/s. Sobre a camada de solo argiloso, deverá ser executada uma camada de solo orgânico com 0,20m de espessura e, por fim, deverá ser realizado a proteção vegetal.

Destaca-se que o sistema de cobertura final deverá ser realizado assim que finalizada uma célula de resíduos, evitando o acúmulo de ações importantes a serem executadas em um maciço, diminuindo riscos de estabilidade geotécnica e, consequentemente, custos elevados e diversos a serem despendidos na manutenção e conclusão do aterro.

Os serviços de proteção vegetal dos taludes consistem no plantio de grama com a finalidade de proteger superficialmente as áreas expostas dos taludes (cortes, aterros encostas), proporcionando condições de resistência à erosão superficial e preservando, quando possível, as características da paisagem natural vizinha.

A proteção vegetal será constituída por grama (Esmeralda, São Carlos, Curitibana, Batatais ou equivalente). Recomenda-se a utilização do sistema de leivas, que consiste em placas de gramas já desenvolvidas e que são transportadas para plantio no local desejado.

Para o bom desenvolvimento vegetal há necessidade de se espalhar, sobre o talude a ser protegido, uma camada de solo de regularização/solo vegetal. Quando necessária, a utilização de adubos e corretivos só deverá ser feita por meio de fórmulas obtidas após a análise química do solo a ser protegido e da camada de solo de regularização utilizada. Pode ser utilizado o solo vegetal retirado na fase de limpeza do terreno, caso este tiver sido armazenado de maneira a preservar suas propriedades.

Deverão ser utilizadas leivas de porte baixo, de sistema radicular profundo e abundante, de preferência nativas ou adaptadas à região. Deverão ter dimensões uniformes, sendo extraídas por processo manual ou mecânico. O plantio deverá ser preferencialmente feito 2 (dois) meses antes do período de chuvas e ser seguido por irrigação.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 687

Quando houver necessidade, a irrigação deverá ser feita com equipamento aspersor, não sendo admitidos métodos que possam comprometer a estabilidade dos maciços. A irrigação será processada à medida que as leivas forem implantadas.

No caso de não aceitação dos serviços, deverá ser providenciado o replantio.

A fixação da grama em leivas poderá ser realizada por meio de ripas de madeira ou bambu, grampos de ferro, estacas de madeira etc., após cobertura com uma camada de solo, devidamente compactada levemente com soquete de madeira ou de ferro.

7.7 PLANO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL

O aterro de resíduos pode ser considerado uma obra de terra, para a qual é necessário o controle sistemático da estabilidade da estrutura. Rupturas em aterros têm ocorrido com frequência em razão do projeto ou da operação inadequada, em parte em virtude do conhecimento insuficiente sobre o comportamento geotécnico de resíduos e os materiais de construção utilizados (BOSCOV, 2008).

Além disso, é essencial a contínua avaliação do impacto ambiental do aterro de resíduos no próprio local e nas regiões circunvizinhas.

Desta forma, os monitoramentos geotécnico e ambiental têm a função de fornecer informações para controle, estabilidade estrutural e impacto ambiental. É também útil para o avanço do conhecimento sobre o comportamento dos resíduos e dos materiais utilizados na construção dos diversos sistemas componentes do aterro.

A elaboração do plano de monitoramento tem por objetivo, também, atender a norma ABNT NBR 8419, a qual em seu item 5.1.7.5 dispõe a respeito do controle tecnológico a ser apresentado em projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, incluindo no mínimo:

I. Plano de monitoramento da qualidade de águas superficiais e subterrâneas;

II. Plano de inspeção e manutenção dos sistemas de drenagem, impermeabilização, tratamento e outros;

III. Avaliação do recalque com indicação de metodologia adotada entre outros.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 688

Importante ressaltar que os monitoramentos geotécnico e ambiental devem ser realizados por profissionais habilitados, capazes de inspecionar todos os critérios exigidos nas normas aplicáveis, inclusive pelo órgão ambiental competente.

O monitoramento de um aterro de resíduos geralmente compreende: inspeção visual, avaliação dos deslocamentos verticais e horizontais, de pressões de percolados e de gases, da pluviometria, das vazões de percolado e análise química de amostras de lixiviado e águas coletadas nos poços de monitoramento.

O objetivo das inspeções rotineiras de manutenção é avaliar as condições de manutenção dos principais elementos de projeto, de modo que todos os sistemas componentes do empreendimento sejam avaliados periodicamente, por meio de um *check list*.

As inspeções rotineiras de manutenção no Aterro Sanitário devem ser realizadas de modo que todos os sistemas componentes do empreendimento possam ser avaliados periodicamente, por meio do *check list* apresentado no Quadro 4.

Sendo assim, eventuais anomalias e não conformidades devem ser registradas e corrigidas, com recomposição das características, conforme definidas em Projeto Executivo.

Convém destacar, por fim, que são previstas atividades relativas ao monitoramento geotécnico e ambiental antes, durante e após as atividades de operação do empreendimento.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 689

Quadro 4: Modelo de *Check List* utilizado nas inspeções técnicas.

Componente e/ou estrutura do sistema	Possíveis Incidências	Frequência de Inspeção	Principais Riscos Associados	Possíveis Ações corretivas
Edificações	Conservação inadequada; rachaduras; falta de higiene.	Mensal	Segurança do trabalho e trabalhador	Manutenção predial e limpeza.
Balança	Mau funcionamento ou não funcionamento.	Diária	Ausência de controle de pesagem.	Manutenção periódica.
Vias de acesso	Acúmulo de águas pluviais.	Semanal	Erosão e Arraste de sedimentos.	Drenagem Superficial e Manutenção dos acessos.
Bermas e Taludes	Acúmulo de águas pluviais; Processos erosivos; Observação de trincas; Falta de manutenção da cobertura vegetal.	Semanal	Erosão; Arraste de sedimentos e Estabilidade Geotécnica.	Drenagem Superficial e Manutenção da Cobertura Vegetal.
Sistema de impermeabilização	Detecção de rasgos e furos; Instalação inadequada.	Mensal	Risco Ambiental.	Reparos locais e acompanhamento da instalação.
Sistema de drenagem interna e queima de Biogás	Afloramento de lixiviados; Drenos apagados; Tubulação danificada.	Diária	Drenagem interna e Estabilidade Geotécnica.	Substituição da tubulação e acendimento dos drenos.
Sistema de drenagem superficial	Assoreamento; Mudança de declividade; Trincas e Rupturas.	Semanal	Erosão e Arraste de Sedimentos.	Manutenção dos sistemas existentes.
Metodologia Operacional	Compactação inadequada; Ausência de drenos de célula.	Diária	Estabilidade Geotécnica e Drenagem interna.	Compactação adequada e instalação de drenos de célula.
Lagoa para contenção de percolados	Vazão e Vazamento de percolados.	Diária	Risco Ambiental.	Acionamento do sistema de bombeamento e Reparos locais.
Instrumentação de Controle (Marcos Superficiais e Piezômetros)	Instrumentos danificados; Ausência de instrumentação.	Semanal	Estabilidade Geotécnica.	Instalação, Recuperação ou substituição dos instrumentos.
Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas	Sistema de proteção danificado; Poço obstruído ou seco.	Mensal	Risco Ambiental.	Recuperação ou substituição dos instrumentos.
Sistema de Proteção dos Taludes	Erosões; Ausência de cobertura vegetal; Ausência de sistema de drenagem.	Mensal	Estabilidade Geotécnica; Erosão e Arraste de Sedimentos.	Replantio e correções locais.
Cobertura Vegetal	Falta de manutenção; Ausência de cobertura vegetal.	Mensal	Erosão e Arraste de Sedimentos.	Replantio e correções locais.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 690

7.7.1 Monitoramento Geotécnico

O monitoramento geotécnico de um aterro sanitário tem como finalidade permitir ao responsável legal a tomada de ações que se fizerem necessárias para garantir a segurança do empreendimento e seu entorno.

Desta forma, os relatórios de monitoramento geotécnico têm como finalidade registrar que a estabilidade geotécnica do empreendimento vem sendo acompanhada e que medidas e ações necessárias para garantir essa estabilidade vêm sendo propostas e tomadas pelo empreendedor. Ressalta-se ainda que a responsabilidade por essas medidas e pela tomada de ações é exclusiva do empreendedor e devem ser executadas independentemente de quaisquer recomendações ou manifestações do órgão ambiental competente.

Os relatórios de avaliação da estabilidade geotécnica de aterros devem considerar os dados correspondentes ao monitoramento geotécnico realizado em campo, cuja análise deverá ser complementada pelos cálculos dos fatores de segurança para as seções críticas do maciço.

Os relatórios devem ainda compilar todos os resultados obtidos nas campanhas de monitoramento realizadas, *de preferência com frequência mensal ou na frequência estabelecida pelo órgão ambiental competente*, e apresentar uma avaliação criteriosa e detalhada do desenvolvimento de pressões neutras e deslocamentos ocorridas no período e, principalmente, a análise do cenário atual face ao histórico do comportamento geotécnico do maciço. Deve ainda discutir os resultados obtidos e propor intervenções e ações que venham a melhorar as estruturas do aterro e garantir sua integridade.

Destaca-se ainda que os relatórios de monitoramento devem apresentar a ART do responsável pela sua elaboração e devem ser utilizados pelo responsável pela operação do aterro para a execução das intervenções necessárias e permanecer disponíveis para consulta no próprio empreendimento.

Desta forma, o monitoramento do comportamento geotécnico de um maciço de resíduos sólidos é efetuado por meio, principalmente, das seguintes atividades:

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 691

- A avaliação da geometria de disposição dos resíduos por meio de levantamento topográfico;
- Avaliação da leitura dos instrumentos instalados, compostos por:
    - Marcos superficiais – medidas dos deslocamentos horizontais e verticais; e
    - Piezômetros – medidas de pressões neutras de líquido percolado e de gás (profundidade da linha piezométrica do aterro);

  A aferição das coordenadas e cotas dos marcos superficiais dar-se-á por topografia convencional ou outra técnica disponível, desde que comprovada a viabilidade técnica.
- Medidas das vazões de lixiviados, associadas à pluviometria local;
- Inspeções técnicas de campo;
- Histórico da disposição, com características dos resíduos dispostos e geometrias de projeto; e
- Avaliação das condições operacionais, com observação dos fatores influentes.

Ressalta-se que para este Projeto está prevista a instalação de 154 (cento e cinquenta e quatro) marcos superficiais e 20 (vinte) piezômetros do tipo câmara simples, incluindo sistema de sinalização e proteção dos mesmos, conforme Folha 37 do Caderno 2.

Destaca-se ainda que a sinalização prevista deverá ser instalada imediatamente após a instalação do instrumento.

A seguir, será descrito o conteúdo a ser contemplado no relatório de monitoramento a ser utilizado pelo responsável pela operação do empreendimento.

Importante ressaltar que o monitoramento geotécnico deve ser realizado por empresa especializada na prestação de serviços técnicos de monitoramento de Aterros Sanitários e que possuam em seu quadro técnico profissionais habilitados pelo seu respectivo conselho de classe e com experiência técnica comprovada, capazes de atender a todos os critérios exigidos nas normas aplicáveis, inclusive pelo órgão ambiental competente.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 692

7.7.1.1 Avaliação da Geometria de Disposição dos Resíduos

Recomenda-se a apresentação numa única prancha sobre base planialtimétrica atualizada, do "*as built*" do empreendimento contendo a conformação geométrica do maciço e a localização georreferenciada dos instrumentos de monitoramento geotécnico (marcos superficiais e piezômetros).

A base planialtimétrica atualizada permite avaliar se a geometria proposta no projeto executivo está sendo executada corretamente.

7.7.1.2 Avaliação da Leitura dos Instrumentos Instalados

A seguir apresenta-se uma descrição dos respectivos instrumentos utilizados para o monitoramento geotécnico.

Marcos superficiais

Marcos superficiais são instrumentos incorporados ao aterro, superficialmente, que têm como função servir como orientadores dos deslocamentos aos quais o aterro está sujeito. São constituídos de uma base de concreto e de um pino de referência para as medições topográficas, além de receberem uma placa de identificação para um melhor acompanhamento e registro da movimentação deste local.

Na execução destes instrumentos é realizada uma escavação de, aproximadamente, 0,50m de profundidade, onde é executada a base de concreto do instrumento, sendo que nesta base é fixado um pino metálico, que servirá como elemento de orientação das medições topográficas. Este procedimento garante que o instrumento esteja solidarizado ao aterro.

São distribuídos de forma a caracterizar linhas de estudo, com direções de deslocamento esperadas, para possibilitar um monitoramento da evolução da movimentação do aterro e, portanto, nortear as ações preventivas que se façam necessárias para se manter o controle do maciço. Para efetuar este monitoramento são implantados, fora da área do aterro, marcos fixos, irremovíveis, de referência de nível e de posição relativa. Baseado nestes, são observados por levantamento topográfico, os deslocamentos verticais e horizontais de marcos superficiais no aterro durante a fase de operação.

Com base nas leituras de coordenadas e cotas dos marcos superficiais são calculados os deslocamentos horizontais e verticais de cada um deles, bem como as respectivas velocidades, de forma a avaliar a situação atual de estabilidade e de definição dos níveis de decisão das ações preventivas, no caso destas serem necessárias.

A Figura 5 apresenta um exemplo de marco superficial.

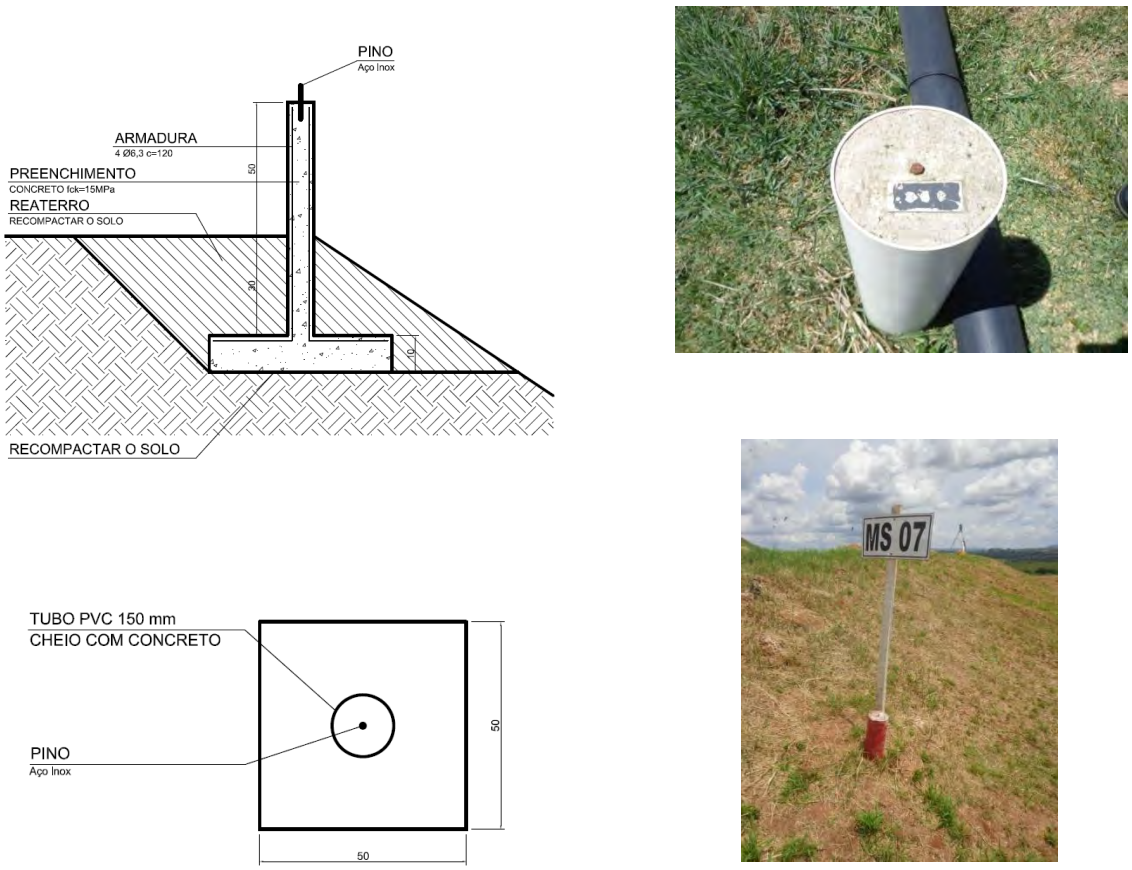


Figura 5: Exemplo de Marco Superficial.

Piezômetros

Para garantia de estabilidade de um Aterro é de fundamental importância que não existam pressões neutra de grande magnitude, pois elas diminuem as tensões efetivas e favorecem os mecanismos de escorregamento. Portanto, é indispensável que as condições de pressão sejam monitoradas no interior da massa de resíduos depositados. Com um monitoramento constante pode-se perceber com razoável antecedência qualquer acréscimo de pressão neutra e agir, preventivamente, no

sentido de diminuir tal pressão. Para que se possa obter uma análise mais detalhada e real possível, estes piezômetros devem ser instalados de forma a caracterizar linhas de estudo, associando-se estas as linhas formadas pelos marcos superficiais, fazendo com que, em conjunto, estas linhas possibilitem uma visão global sobre a movimentação do maciço e suas possíveis causas.

A instalação do piezômetro deve ser feita perfurando-se a camada de resíduos até a profundidade especificada em planta, no diâmetro de 12”, sendo instalados no interior da perfuração dois tubos de PVC, especificados conforme ABNT NBR 13604 (1996), sendo um externo e outro interno, ambos centrados no eixo da perfuração, possuindo respectivamente, 3” e 1 ½” de diâmetro. O tubo de PVC externo deve ser do tipo ranhurado (protegido com malha de nylon). O espaço compreendido entre o tubo externo de PVC e os resíduos deve ser preenchido por pedrisco, areia grossa, areia fina e bentonita. Para a proteção do mesmo deve ser executada uma caixa de concreto ao redor deste instrumento.

O piezômetro sifonado de câmara simples ou dupla possibilita, devido ao seu modelo construtivo, obter a leitura do gás acoplando um manômetro no bocal do registro.

Desta forma, recomenda-se manômetro de medição de leitura com escala máxima de pressão de 2,0 kgf/cm^2. Após a abertura do registro e alívio de toda pressão de gás, é possível se obter a leitura do nível do chorume sem a influência da pressão de gás, no ponto específico.

O funcionamento do piezômetro sifonado de câmara simples ou dupla, se dá conforme descrito abaixo:

- O gás e o chorume penetram no instrumento através do trecho ranhurado do tubo externo de 3”;
- O chorume tende a penetrar no tubo de 1 ½”e estabilizar-se (teoria dos vasos comunicantes). O gás tende a preencher todo instrumento.
- Procedimento de leitura:
    - Abrir o registro do Piezômetro até todo o gás ser expelido;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 695

- Obter a medida do nível de lixiviado, com um medidor elétrico de nível, sem a interferência das subpressões existentes no interior do maciço do aterro;
- Fechar o registro;
- Acoplar um manômetro no registro do piezômetro; o registro então é aberto, obtendo-se a leitura de pressão de gás.

A Figura 6 apresenta um modelo de piezômetro sifonado.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 696

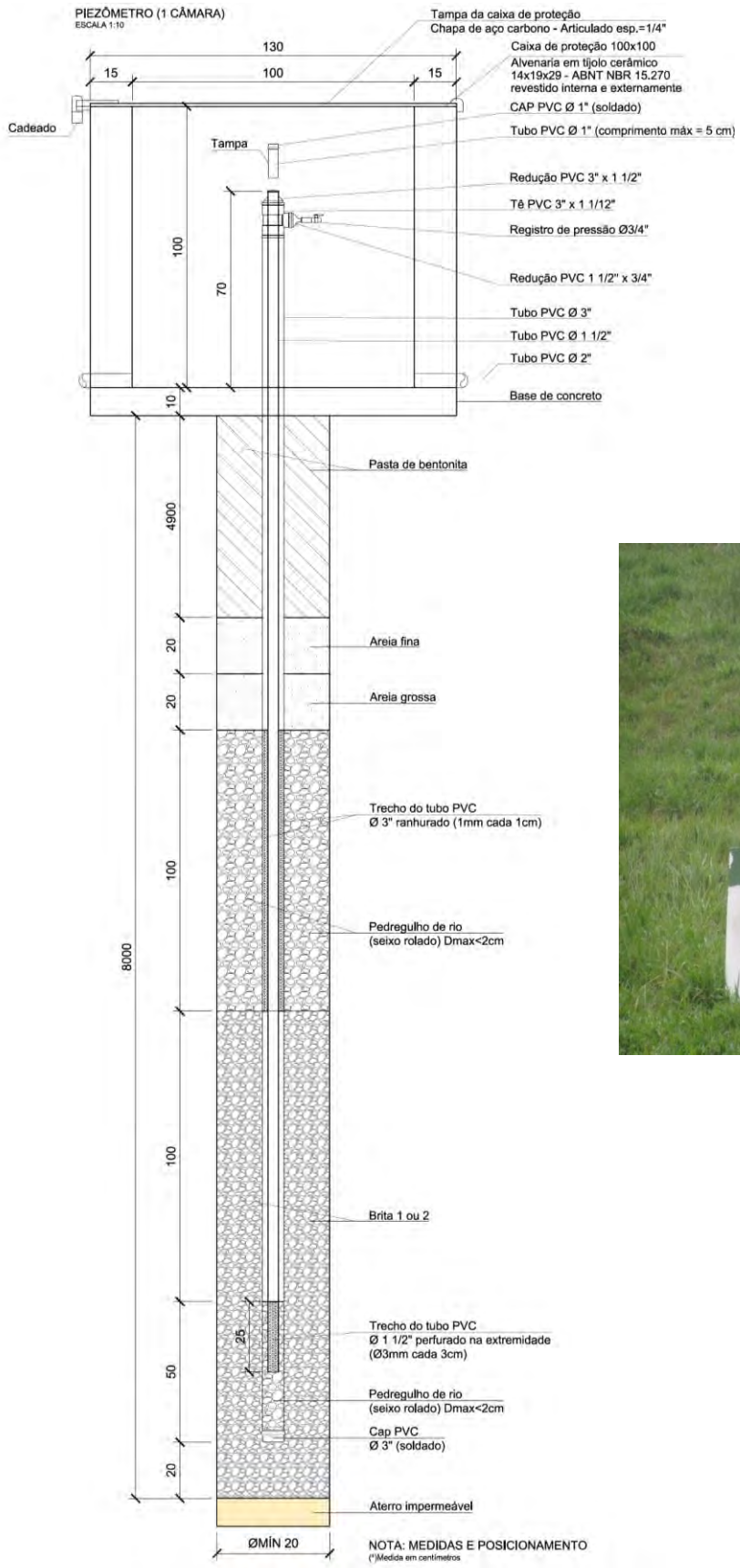




Figura 6: Exemplo de Piezômetro do tipo sifonado.

7.7.1.3 Análise das Deformações dos Marcos Superficiais nos Planos Vertical e Horizontal

O cálculo dos deslocamentos horizontais dos marcos superficiais é feito com base na direção e sentido de deslocamento que evidencie uma possível situação de instabilidade do Aterro. Esta direção e sentido são caracterizados pelo ângulo formado entre a coordenada Norte, locada em planta, e a perpendicular à reta tangente ao talude no ponto onde se encontra o marco superficial em estudo. A partir destes valores é feito o cálculo, por diferença, do deslocamento parcial. A velocidade de deslocamento horizontal é calculada como sendo a razão entre o deslocamento horizontal parcial e o número de dias transcorridos entre os valores em questão.

O cálculo do deslocamento vertical (recalque) acumulado é feito tomando-se a diferença entre os valores de leitura de cota do dia em análise e o valor caracterizado na instalação do marco superficial. Os cálculos dos recalques parciais e velocidades de deslocamento vertical seguem o mesmo critério apresentado no cálculo dos deslocamentos horizontais parciais e velocidades de deslocamento horizontal, respectivamente.

As mesmas considerações apresentadas para o cálculo de deslocamentos verticais servem para o cálculo dos recalques observados por meio, também, dos marcos superficiais.

O procedimento geral de análise das leituras topográficas dos marcos superficiais consiste basicamente na determinação de:

- Deslocamentos verticais (acumulados, parciais, velocidades);
- Deslocamentos horizontais (acumulados, parciais, velocidades);
- Avaliação da tendência da condição de estabilidade do talude em função da direção resultante dos vetores de deslocamento vertical x deslocamento horizontal.

O deslocamento horizontal apresentado no relatório de monitoramento geotécnico representa a distância horizontal entre as posições atual e imediatamente anterior de um determinado marco superficial. A velocidade de deslocamento horizontal é

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 698

calculada como sendo a razão entre esse deslocamento parcial e o número de dias transcorridos entre as leituras dos valores em questão.

O cálculo do deslocamento vertical (recalque) acumulado é feito tomando-se a diferença entre os valores de leitura de cota do dia em análise e o valor caracterizado na instalação do marco superficial. Os cálculos dos recalques parciais e velocidades de deslocamento vertical seguem o mesmo critério apresentado no cálculo dos deslocamentos horizontais parciais e velocidades de deslocamento horizontal, respectivamente.

O ângulo apresentado na Figura 7 é um indicativo do comportamento do marco em termos de movimentação tridimensional. Estima-se que se o ângulo de deslocamento for inferior ou igual a 45º, (deslocamento vertical maior que o deslocamento horizontal), a movimentação resultante deste marco tende a deslocamentos aceitáveis em termos de estabilidade do aterro sanitário (Figura 8). Caso este ângulo seja superior a 45º, a movimentação resultante tende a uma condição instável do maciço, com o surgimento de trincas de tração (Figura 9).

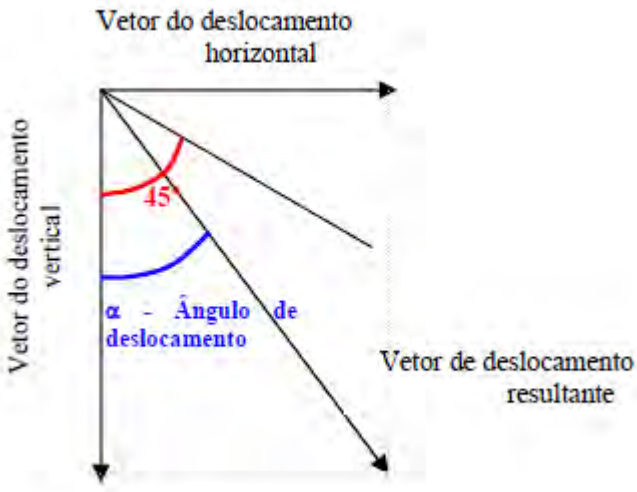


Figura 7: Apresentação do ângulo de deslocamento.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 699

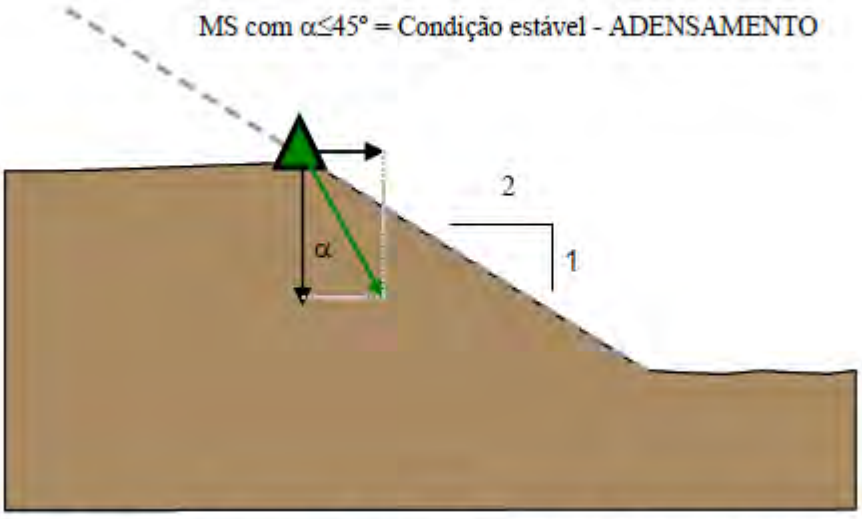


Figura 8: Esquema da condição estável da direção resultante.

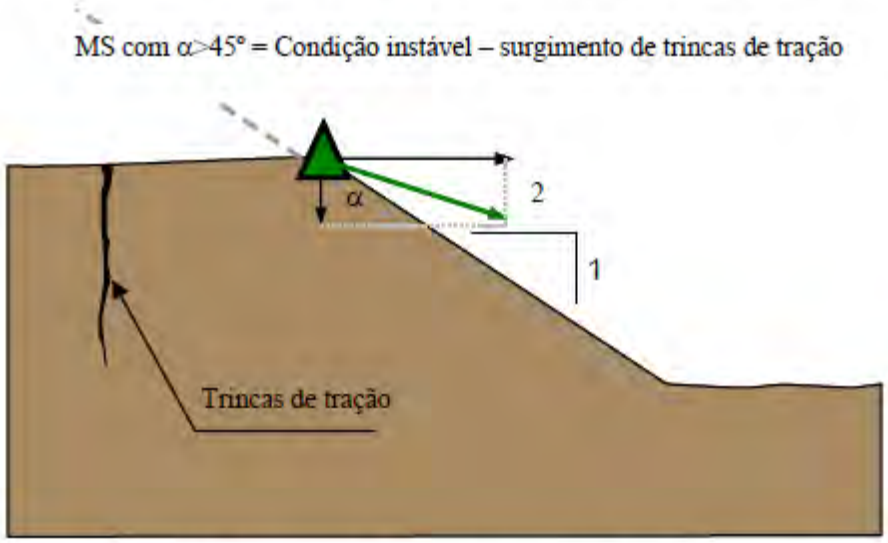


Figura 9: Esquema da condição instável da direção resultante.

O Quadro 5 apresenta o critério utilizado para avaliação das condições de estabilidade do aterro em função das velocidades de deslocamento horizontal apresentadas pelos marcos superficiais. As velocidades de deslocamento vertical também são classificadas de acordo com as faixas de velocidade apresentadas no Quadro 5, porém, a interpretação dos seus valores depende da análise conjunta com as velocidades de deslocamento horizontal no respectivo marco superficial.

Quadro 5: Critérios de avaliação da velocidade de deslocamento.

Velocidade de Deslocamento (cm/dia)	Periodicidade das Leituras Recomendadas	Níveis de Decisão e Ações Preventivas
$V \leq 2,5$	Semanal	Nível aceitável.
$2,5 < V \leq 10$	2 Dias	Intervenções localizadas.
$10 < V \leq 35$	Diária	Paralisação das operações no aterro e intervenção localizada (drenagens).
$V > 35$	Diária	Definição de estado de alerta, paralisação das operações, acionamento da defesa civil para remoção da população existente nas áreas à jusante.

Notadamente, tais critérios de avaliação foram determinados em um período crítico para os maciços (estações chuvosas) e se aplicam através de uma análise conjunta do comportamento dos Marcos Superficiais em uma determinada seção do aterro. Deverão ser registradas as ocorrências de tráfego de veículos, equipamentos médios e pesados, ou qualquer outra ação externa, temporária ou permanente, capaz de provocar acréscimos de tensão nas proximidades dos marcos superficiais.

Ressalta-se ainda que o relatório de monitoramento geotécnico deve, sempre que possível, apresentar um histórico dos deslocamentos acumulados por seção, de pelo menos um ano, de modo a permitir a verificação de possíveis tendências nos deslocamentos observados.

7.7.1.4 Análise das Pressões Internas

Os níveis piezométricos (pressão neutra) permitem executar as seguintes avaliações:

- Avaliação da drenagem subterrânea;
- Avaliação do Fator de Segurança.

Os instrumentos de monitoramento locados nas camadas de resíduos fornecem medidas de sobrepressões neutras relevantes tanto ao acompanhamento dos recalques como para avaliação do desempenho do sistema de drenagem de percolados.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 701

Possíveis variações nas condições operacionais do sistema de drenagem de percolados, ou aumento da recarga do aterro devido à pluviometria, podem resultar em elevação do nível piezométrico, o que afetaria o adensamento dos resíduos.

A diferença de potencial entre as câmaras dos piezômetros multiníveis podem ser plotadas nos mesmos gráficos de pressão neutra dos respectivos poços, visando detectar a formação de bolsões de chorume e gás, subsidiando as devidas medidas mitigadoras.

Da mesma maneira que ocorre para os marcos superficiais, o empreendedor deve utilizar um critério de ações a serem adotadas em função dos valores de pressões neutras aferidos nos piezômetros, o que permite a tomada de decisões imediatas quanto a eventuais intervenções necessárias no maciço de modo a garantir a segurança.

Desta forma, os relatórios de monitoramento geotécnico devem, sempre que possível, apresentar um histórico das leituras dos piezômetros instalados no aterro, de pelo menos um ano de observação. Estes gráficos devem conter as leituras do nível de percolados e de gases obtidas nas campanhas.

A utilização de dados secundários pode ser útil no auxílio da interpretação de níveis de saturação de um maciço de resíduos. Por isso, deverá ser apresentado em função do tempo em um mesmo gráfico os níveis de líquidos percolados aferidos, as variações pluviométricas e os volumes de líquidos percolados identificados na saída do sistema de drenagem (Figura 10).

As leituras das vazões de percolados deverão ser aferidas diariamente, de preferência sempre no mesmo horário.

Para este projeto é prevista a instalação de 2 (duas) novas Calhas com sistema automatizado de medição.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 702



Figura 10: Leitura do volume de líquidos percolados do sistema de drenagem de um aterro sanitário.

7.7.1.5 Análise de Estabilidade (Fator de Segurança)

O estudo de estabilidade dos taludes é feito a partir da avaliação do Fator de Segurança, que visa caracterizar o risco de ruptura instantânea por meio do conceito de equilíbrio limite, quando as tensões atuantes se igualam à resistência do solo. Esta avaliação é de suma importância para avaliar a estabilidade de aterros sanitários, de modo a impedir a ruptura dos mesmos.

O fator de segurança (FS) é o valor numérico da relação estabelecida entre a resistência ao cisalhamento do solo e a resistência ao cisalhamento mobilizado para garantir o equilíbrio do corpo deslizante, sob o efeito dos esforços atuantes.

Os fatores de segurança admitidos nos relatórios de monitoramento geotécnico são definidos com base na ABNT NBR 11682, segundo a qual o fator de segurança (FS) mínimo recomendado para situação definitiva é de 1,4, para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

7.7.1.6 Monitoramento Pluviométrico

Complementarmente, há ainda a necessidade de se monitorar a pluviometria, diariamente, devido a sua fundamental importância para a análise do comportamento geotécnico e ambiental do aterro.

Devido ao acréscimo da precipitação, observa-se um incremento na geração de lixiviado e, consequentemente, uma elevação no nível da linha piezométrica, reduzindo assim a estabilidade dos taludes.

Além disso, as concentrações dos poluentes no lixiviado gerado são inversamente proporcionais ao índice de precipitação, sendo desta forma de suma importância o monitoramento pluviométrico na avaliação da quantidade de lixiviado gerado e no grau de tratamento necessário para se atingir padrões aceitáveis para o descarte do efluente. Com base no histórico de precipitação e geração de lixiviado, pode-se determinar o momento adequado para se investir no tratamento de efluentes no próprio aterro, haja vista o grande volume de material a ser contido e recirculado, inviabilizando a alternativa em princípio adotada para pequenas quantidades de lixiviado.

Pluviômetro

O pluviômetro é um equipamento simples, composto de um reservatório graduado, utilizado para medir a quantidade de chuva precipitada. Este equipamento deve ser instalado em área descampada, livre de quaisquer influências na captação por meio de arbustos, plantas, árvores ou edificações.

As leituras pluviométricas devem ser executadas diariamente, no mesmo horário, de preferência nas primeiras horas do dia, de modo a minimizar os efeitos da evaporação sobre a superfície livre das águas acumuladas no dia anterior.

A Figura 11 apresenta a leitura de um pluviômetro em aterro sanitário.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 704



Figura 11: Leitura de pluviômetro em aterro sanitário.

7.7.1.7 Inspeções Visuais

As inspeções visuais do aterro devem ser realizadas diariamente, de modo que possam ser visualmente percebidos comportamentos localizados diferenciados/anômalos, tais como fissuras na camada de cobertura, inversões de caimento/declividade nos sistemas de drenagem, danos aos elementos de drenagem superficial, entre outros.

Tais visitas devem ser realizadas por profissionais habilitados, que inspecionam bermas, acessos, elementos de drenagem e instrumentos de leitura, de modo a observar sinais de comportamentos anômalos, tais como:

- Movimentação do talude que se manifesta por meio da abertura de fissuras e trincas na cobertura das células, pavimentos, canaletas e guias, ocorrência de empoçamentos etc.;
- Ocorrência de erosões na camada de cobertura das células que possam expor os resíduos;
- Comprometimento da integridade dos dispositivos de drenagem de lixiviados e de gases;
- Existência de lixiviados nos taludes ou no sistema de drenagem superficial.

Caso tais constatações sejam observadas, estas deverão ser registradas, fotografadas e devidamente analisadas para que sejam tomadas medidas de intervenção adequadas, ou para que sejam instalados instrumentos de medição para monitoramentos específicos.

7.7.1.8 Medidas Tomadas e Conclusão quanto à Estabilidade

Os relatórios de monitoramento geotécnico também devem apresentar uma conclusão quanto à estabilidade geotécnica do período, bem como devem ser elencadas eventuais intervenções necessárias para garantir a segurança das pessoas, do empreendimento e seu entorno.

7.7.2 Monitoramento Ambiental

O monitoramento ambiental visa detectar possíveis contaminações dos solos, das águas subterrâneas e superficiais relacionadas ao Aterro Sanitário, bem como informações que permitam avaliar as condições de uma eventual pluma de contaminação nas águas subterrâneas e solo.

O monitoramento das águas subterrâneas deve ser realizado por meio de poços a serem instalados no entorno do empreendimento (mínimo de 4 (quatro) poços, sendo 1 (um) localizado a montante e 3 (três) a jusante do empreendimento), com o objetivo de acusar a influência de uma determinada fonte de poluição na qualidade dessas águas (ABNT NBR 13896). Atualmente, o Aterro Sanitário de Brasília possui 7 (sete) poços de monitoramento de águas subterrâneas instalados e, portanto, para este Projeto não será prevista instalação de novos instrumentos.

O Aterro Sanitário de Brasília, por se tratar de um empreendimento já consolidado, conta com a rotina de monitoramento ambiental da área.

Sendo assim, o monitoramento ambiental local é constituído por:

- Coleta e Análise mensal de águas subterrâneas – 7 (sete) poços de monitoramento;
- Coleta e Análise mensal de águas superficiais – 3 (três) amostras;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 706

- Coleta e análise mensal dos líquidos percolados gerados no aterro – 3 (três) amostras;
- Elaboração de Relatórios Semestrais, conforme estabelecido em Licença de Operação.

Todos os procedimentos de coleta e análise de amostras de água, bem como a instalação de novos poços de monitoramento (caso necessária), devem atender ao disponibilizado nas normas de referência e nas legislações pertinentes.

Os dados obtidos no monitoramento ambiental devem ser integrados e analisados, de modo a gerar relatórios, os quais deverão ser encaminhados ao órgão ambiental competente em periodicidade pré-definida.

7.7.2.1 Monitoramento dos Gases

Tendo em vista o atendimento ao artigo 62, inciso III, da Resolução ADASA nº 18/2018 bem como o atendimento a respectiva Licença de Operação, informa-se que o Aterro Sanitário de Brasília já conta com monitoramento específico dos gases gerados, o qual compreende:

- Monitoramento semanal da emanação de gases combustíveis por meio de inspeções realizadas com o explosímetro em toda a área do aterro, com elaboração de relatórios semestrais; e
- Monitoramento com frequência trimestral dos gases gerados no aterro para a análise dos seguintes parâmetros físico-químicos: metano, dióxido de carbono, gás sulfídrico, ácidos voláteis e monóxido de carbono, com elaboração de relatórios semestrais.

As respectivas atividades serão mantidas para as Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 707

7.7.2.2 Caracterização Gravimétrica dos Rejeitos

A composição gravimétrica de um rejeito é a porcentagem em peso (massa) de seus componentes e é um dos principais parâmetros de caracterização dos resíduos sólidos em geral.

O procedimento executivo das análises é baseado nas recomendações técnicas descritas no livro “Lixo Municipal – Manual de Gerenciamento Integrado” (IPT – CEMPRE, 2000) e na norma técnica ABNT NBR 10007.

Cumpre informar que o Aterro Sanitário de Brasília já conta a caracterização gravimétrica periódica dos rejeitos dispostos, sendo que as respectivas atividades serão mantidas para as Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília, com frequência mensal.

8 ANÁLISE DE ESTABILIDADE DOS TALUDES

8.1 METODOLOGIA DE TRABALHO

Para melhor entendimento dos estudos realizados, apresenta-se a seguir, de maneira detalhada, definições e metodologias utilizadas nas avaliações de estabilidade geotécnica dos maciços do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4.

8.2 FATOR DE SEGURANÇA (FS)

Por fator de segurança (FS) entende-se o valor numérico da relação estabelecida entre a resistência ao cisalhamento disponível do solo e a resistência ao cisalhamento mobilizado para garantir o equilíbrio do corpo deslizante, sob o efeito dos esforços atuantes.

Um valor de FS > 1 implica em estabilidade do maciço, ou seja, os esforços atuantes são menores do que os esforços resistentes.

A ABNT NBR 11682 admite fatores de segurança conforme apresentados nas Figuras 12 a 14.

Para o caso das análises de estabilidade geotécnica do Aterro Sanitário de Brasília será utilizado um Fator de Segurança Mínimo igual a 1,4, considerando médio a alto nível de segurança necessário ao local.

Nível de segurança contra danos materiais e ambientais \ Nível de segurança contra danos a vidas humanas	Alto	Médio	Baixo
Alto	1,5	1,5	1,4
Médio	1,5	1,4	1,3
Baixo	1,4	1,3	1,2

NOTA 1 No caso de grande variabilidade dos resultados dos ensaios geotécnicos, os fatores de segurança da tabela acima devem ser majorados em 10 %. Alternativamente, pode ser usado o enfoque semiprobabilístico indicado no Anexo D.

NOTA 2 No caso de estabilidade de lascas/blocos rochosos, podem ser utilizados fatores de segurança parciais, incidindo sobre os parâmetros γ, ϕ, c, em função das incertezas sobre estes parâmetros. O método de cálculo deve ainda considerar um fator de segurança mínimo de 1,1. Este caso deve ser justificado pelo engenheiro civil geotécnico.

NOTA 3 Esta tabela não se aplica aos casos de rastejo, voçorocas, ravinas e queda ou rolamento de blocos.

Figura 12: Fatores de segurança mínimos para deslizamentos

Fonte: ABNT NBR 11682.

Nível de segurança	Critérios
Alto	Áreas com intensa movimentação e permanência de pessoas, como edificações públicas, residenciais ou industriais, estádios, praças e demais locais, urbanos ou não, com possibilidade de elevada concentração de pessoas Ferrovias e rodovias de tráfego intenso
Médio	Áreas e edificações com movimentação e permanência restrita de pessoas Ferrovias e rodovias de tráfego moderado
Baixo	Áreas e edificações com movimentação e permanência eventual de pessoas Ferrovias e rodovias de tráfego reduzido

Figura 13: Nível de segurança desejado contra a perda de vidas humanas

Fonte: ABNT NBR 11682.

Nível de segurança	Critérios
Alto	Danos materiais: Locais próximos a propriedades de alto valor histórico, social ou patrimonial, obras de grande porte e áreas que afetem serviços essenciais Danos ambientais: Locais sujeitos a acidentes ambientais graves, tais como nas proximidades de oleodutos, barragens de rejeito e fábricas de produtos tóxicos
Médio	Danos materiais: Locais próximos a propriedades de valor moderado Danos ambientais: Locais sujeitos a acidentes ambientais moderados
Baixo	Danos materiais: Locais próximos a propriedades de valor reduzido Danos ambientais: Locais sujeitos a acidentes ambientais reduzidos

Figura 14: Nível de segurança desejado contra danos materiais e ambientais

Fonte: ABNT NBR 11682.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 710

8.3 MÉTODO DE ESTABILIDADE

As análises de estabilidade, na sua maioria, são desenvolvidas segundo a abordagem do equilíbrio limite.

O equilíbrio limite é uma ferramenta empregada pela teoria da plasticidade para análises do equilíbrio dos corpos, em que se admite como hipótese:

- Existência de uma linha de escorregamento de forma conhecida: plana, circular, espiral-log ou mista, que delimita, acima dela, a porção instável do maciço. Esta massa de solo instável, sob a ação da gravidade, movimenta-se como um corpo rígido;
- Respeito a um critério de resistência, normalmente utiliza-se o de Mohr-Coulomb, ao longo da linha de escorregamento.

As equações da Mecânica dos Sólidos são utilizadas para a verificação do equilíbrio da porção de solo situada acima desta superfície de deslizamento.

As forças participantes são: as causadoras do deslizamento e as resistivas.

De uma forma geral, as análises de estabilidade são desenvolvidas no plano, considerando-se uma seção típica do maciço situada entre dois planos verticais e paralelos de espessura unitária.

8.3.1 Bishop Simplificado

Normalmente os taludes apresentam-se compostos de vários solos com características diferentes. A determinação dos esforços atuantes sobre a superfície de ruptura torna-se complexa e, para superar essa dificuldade utiliza-se o expediente de dividir o corpo potencialmente deslizante em lamelas (fatias). Assim, pode-se determinar o esforço normal sobre a superfície de ruptura, partindo da hipótese que esse esforço vem determinado basicamente pelo peso do solo situado acima daquela superfície.

A superfície de ruptura pode ter uma forma qualquer ou, para o caso dos métodos de Fellenius e de Bishop, a superfície de ruptura é assumida como circular. As Figuras 15 a 17 apresentam uma representação esquemática do método.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 711

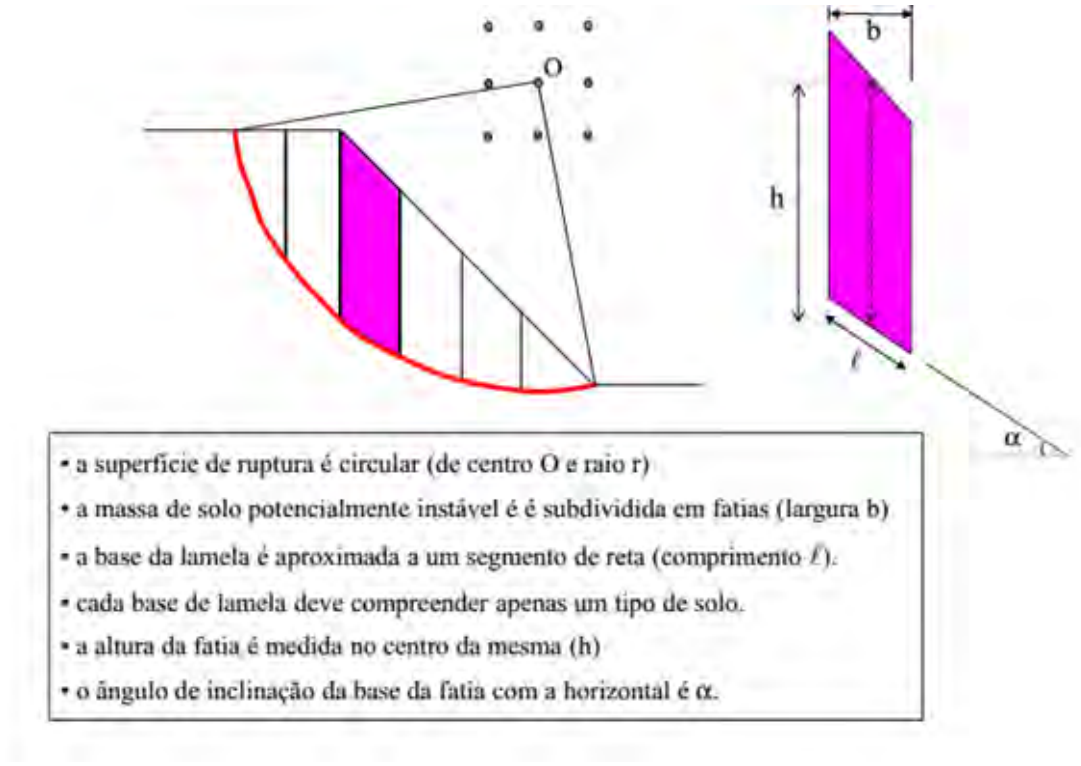


Figura 15: Método das lamelas para superfície circular.

Fonte: GOMES (2019).

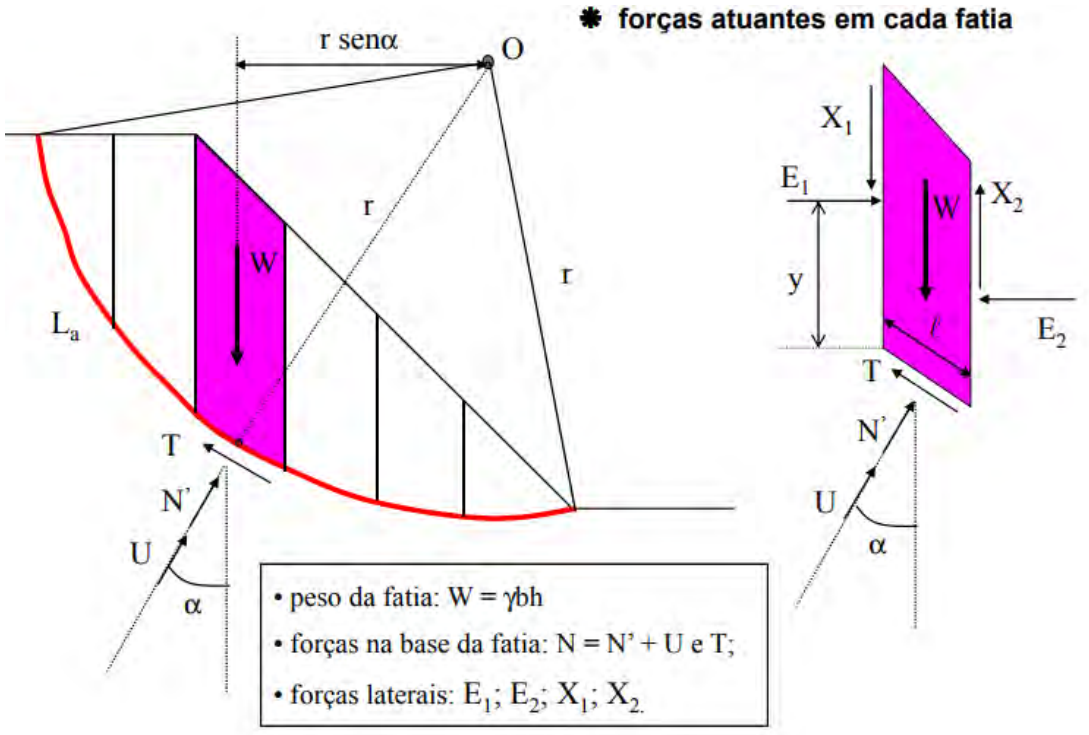


Figura 16: Método das lamelas para superfície circular – Forças atuantes.

Fonte: GOMES (2019).

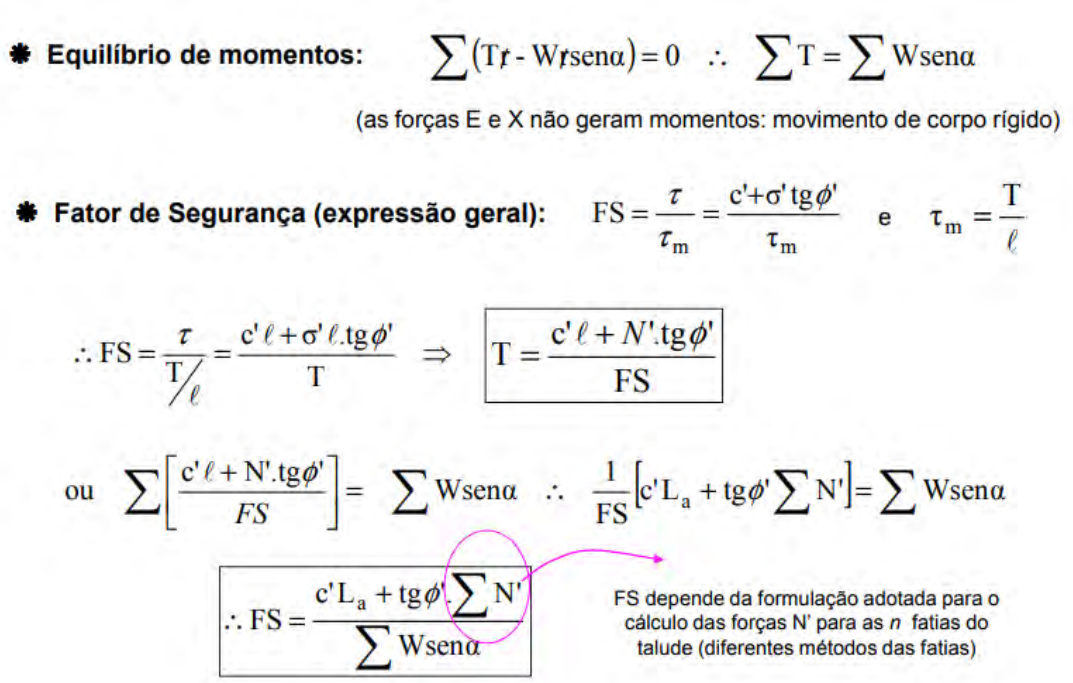


Figura 17: Método das lamelas para superfície circular – Fator de segurança.

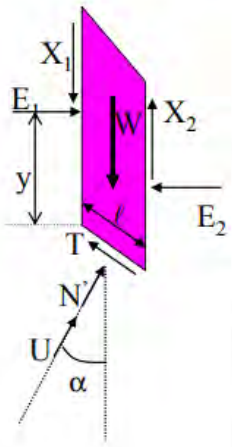
Fonte: GOMES (2019).

Para o caso do método de Bishop simplificado, a ser utilizado nas análises de estabilidade do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, a resultante das forças laterais entre as lamelas tem direção horizontal e, portanto, o cálculo do Fator de Segurança é realizado por um processo iterativo, por meio do equacionamento apresentado na Figura 18.

✸ **Método de Bishop Simplificado**: a resultante das forças laterais entre as fatias tem direção horizontal. $\sum X = 0$

Tomando-se o equilíbrio das forças na direção vertical, tem-se que:

$$W - N'\cos\alpha - U\cos\alpha - T\,\mathrm{sen}\alpha = 0 \quad \therefore \quad W = N'\cos\alpha + u\ell\cos\alpha + \frac{c'\ell}{FS}\mathrm{sen}\alpha + \frac{N'\,tg\phi'}{FS}\mathrm{sen}\alpha$$



$$\therefore \quad N'\left(\cos\alpha + \frac{tg\phi'}{FS}\mathrm{sen}\alpha\right) = W - u\ell\cos\alpha - \frac{c'\ell}{FS}\mathrm{sen}\alpha$$

$$\text{sendo} \quad M_\alpha = \cos\alpha + \frac{tg\phi'}{FS}\mathrm{sen}\alpha = \left(1 + \frac{tg\alpha\, tg\phi'}{FS}\right)\cos\alpha$$

$$\text{tem-se:} \quad N' = \frac{W - u\ell\cos\alpha - \frac{c'\ell}{FS}\mathrm{sen}\alpha}{M_\alpha}$$

Levando-se o valor de N' na expressão geral de FS, resulta que:

$$FS = \frac{1}{\sum W\,\mathrm{sen}\alpha}\sum\left\{\left[c'b + (W - ub)tg\phi'\right]\frac{1}{M_\alpha}\right\}$$

Figura 18: Cálculo do Fator de segurança para o método de Bishop Simplificado.
Fonte: GOMES (2019).

8.4 CÁLCULO DOS FATORES DE SEGURANÇA

Para o estudo de estabilidade será utilizado o software SLIDE 7.0 (Rocscience, 2018), com base no Método do Equilíbrio Limite. O método a ser utilizado será o de Bishop Simplificado, que considera em seus cálculos uma superfície de ruptura com forma circular.

8.4.1 Parâmetros Utilizados nas Análises de Estabilidade

O Quadro 6 apresenta os parâmetros geotécnicos utilizados nas simulações numéricas. Os parâmetros geotécnicos adotados para o solo foram definidos de acordo com os dados apresentados no item 3.1.2 e de acordo com os projetos das Etapas 1 e 2.

Os parâmetros dos resíduos foram definidos de acordo com a expertise da FRAL Consultoria Ltda. e são mais conservadores (a favor da segurança) que aqueles propostos na literatura.

Com o objetivo de comparar os parâmetros adotados para o projeto do Aterro Sanitário de Brasília frente à literatura existente sobre o tema, a Figura 19 apresenta as envoltórias de resistência obtidas.

Os parâmetros indicados como: Inferior e Superior representam os limites determinados de acordo com a literatura existente e largamente aceita pela comunidade internacional (KAVAZANJIAN (2008), EID et al. (2001) e STARK et al. (2009).

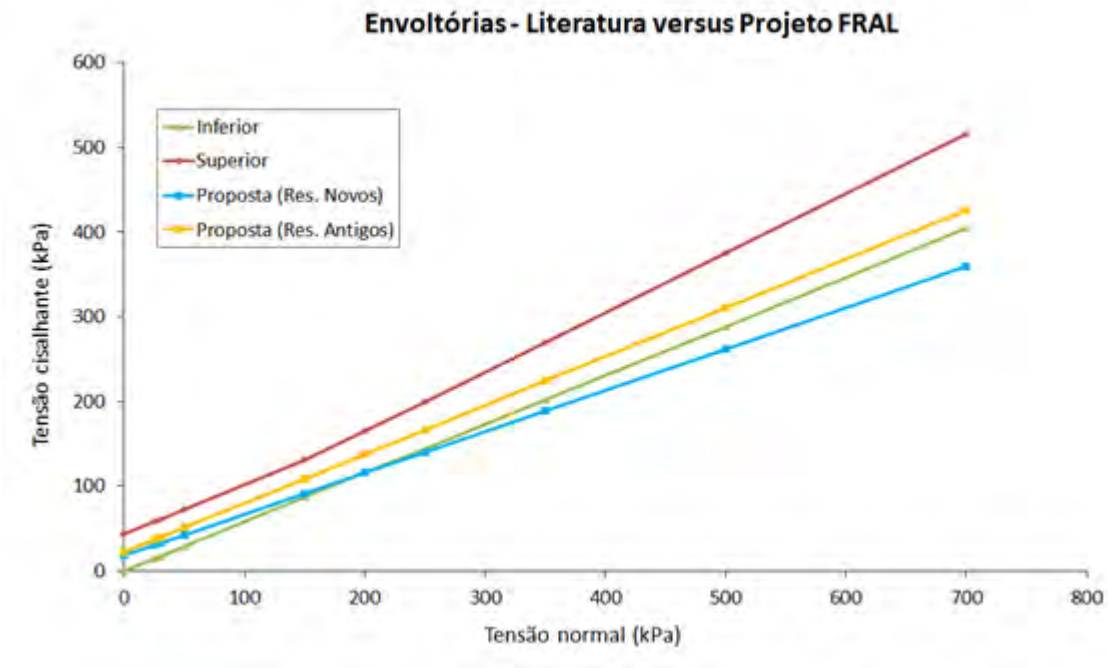


Figura 19: Envoltórias – Literatura versus Projeto FRAL.

Quadro 6: Parâmetros de resistência adotados para análise de estabilidade.

Material	Peso específico γ (kN/m³)	Coesão c' (kPa)	Ângulo de atrito ϕ' (º)
Resíduos Novos	9,0	18	26
Resíduos Existentes	11,5	22	30
Solo de Fundação	18,0	20	30

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 715

Para melhor avaliação de estabilidade dos maciços sanitários do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, foram criadas 3 (três) seções críticas com base no layout final proposto (Folha 39 do Caderno 2).

Os estudos geotécnicos de estabilidade dos maciços de resíduos foram desenvolvidos utilizando-se o parâmetro de poropressão (r_u) para a avaliação das pressões neutras no maciço.

Este parâmetro consiste na relação entre a pressão neutra (poropressão = u) ao longo da superfície potencial de ruptura e a tensão total de resíduos atuante nesta mesma superfície, ou seja:

$$Ru = \frac{u}{\sigma_V}$$

Em que:

u = tensão de lixiviado atuante, obtida por meio da equação:

$$u = \gamma_w \times h_w$$

Em que:

γ_w: peso específico do lixiviado (neste projeto considerado igual a 10 kN/m³)

h_w: altura da coluna de lixiviado [m]

σ_v: tensão vertical da massa de resíduos [kN/m²], obtida por meio da equação:

$$\sigma_V = \gamma \times h$$

Em que:

γ: peso específico da massa de resíduos (neste projeto considerado 9 kN/m³)

h: altura da massa de resíduos [m]

Dessa forma, são consideradas as pressões neutras que podem ocorrer dentro da massa de resíduos devido ao nível piezométrico e/ou eventual acúmulo de biogás, que podem ocorrer durante a operação do Aterro.

Para os estudos geotécnicos de estabilidade neste projeto foi utilizado o valor do parâmetro r_u igual a 0,30, considerando funcionamento pleno do sistema de drenagem (interna e superficial).

Para a avaliação dos estudos de estabilidade do layout alternativo foram ainda consideradas as seguintes características para a geogrelha:

- ✓ Tipo de elemento: *Geotextile*
- ✓ Aplicação da Força: *Passive*
- ✓ Resistência à tração de projeto[3]: mínima de 400kN/m
- ✓ Adesão: 12 kPa (2/3 do valor da coesão do material a ser reforçado – RSU)
- ✓ Ângulo de atrito: 17º (2/3 do ângulo de atrito do material a ser reforçado – RSU)

8.4.2 Resultados Obtidos

Foram avaliadas 3 (três) seções principais de estabilidade, conforme localização apresentada na Folha 39 do Caderno 2. Para o layout alternativo, considerando a verticalização dos taludes com utilização de geogrelha, a localização das seções avaliadas encontram-se apresentadas na Folha 42 do Caderno 2.

Os Fatores de Segurança confirmaram uma satisfatória condição de estabilidade dos maciços do Aterro, uma vez que estes são iguais e/ou superiores ao mínimo exigido pela norma ABNT NBR 11682 (FS≥1,40).

O Quadro 7 apresenta os Fatores de Segurança obtidos e as Figuras 20 a 25 ilustram os resultados obtidos nos estudos.

Quadro 7: Fatores de segurança do estudo de estabilidade das seções do ASB.

Seção	FS – Layout Convencional	FS – Layout Alternativo com geogrelha
Seção 1	1,6	1,4
Seção 2	1,8	1,7
Seção 3	1,6	1,4

[3] *Resistência após a aplicação do fator de redução total, o qual leva em conta fatores de redução parciais referentes a: danos mecânicos de instalação; degradação ambiental; fluência em tração e incertezas estatísticas.*

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 717

8.4.2.1 Seção 1 – Layout Convencional

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,6 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 20 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 1.

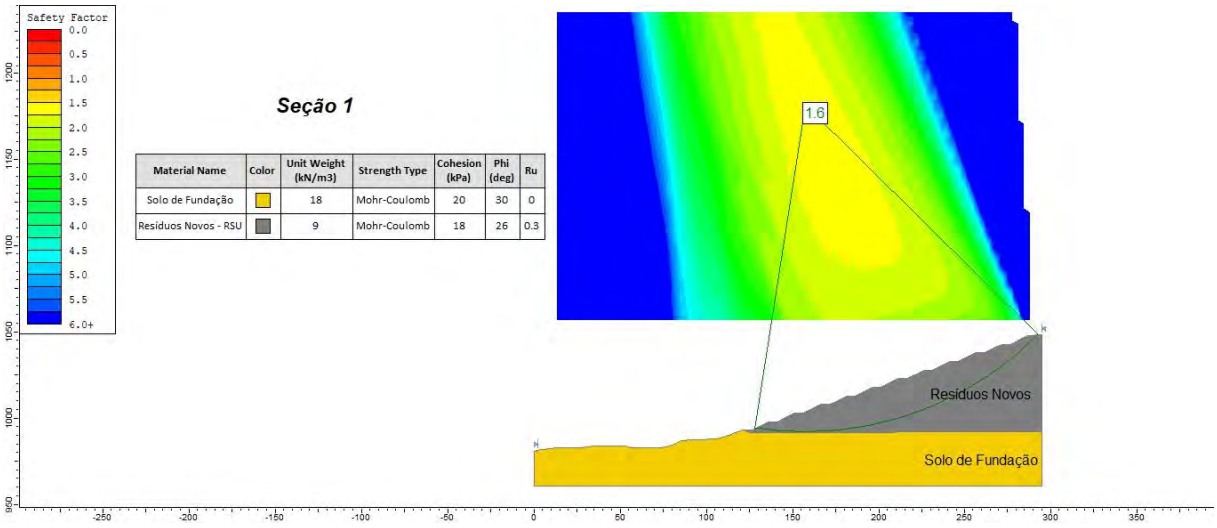


Figura 20: Fator de Segurança – Seção 1.

8.4.2.2 Seção 2 – Layout Convencional

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,8 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 21 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 2.

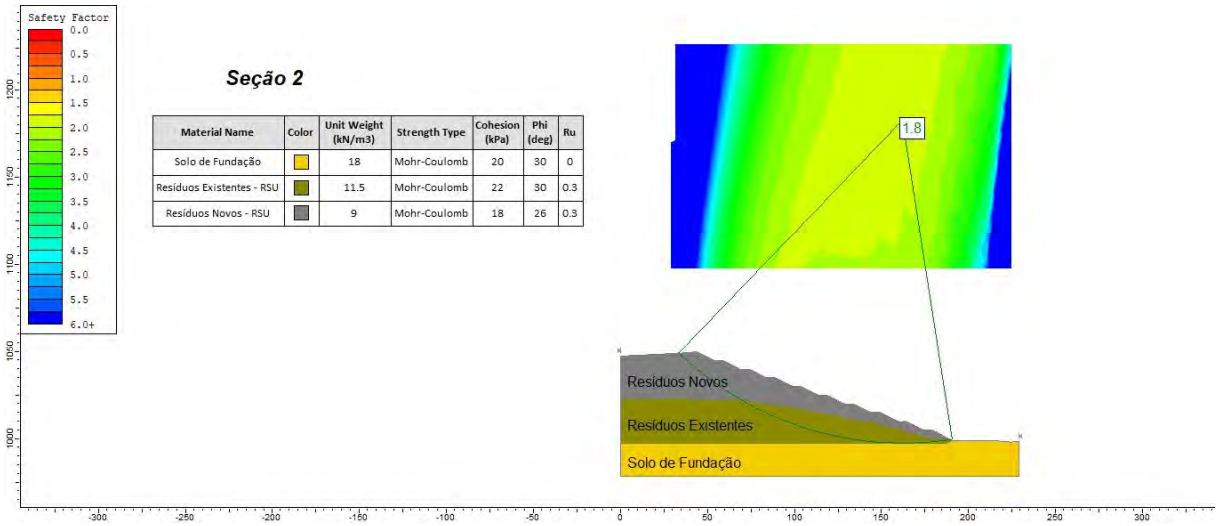


Figura 21: Fator de Segurança – Seção 2.

8.4.2.3 Seção 3 – Layout Convencional

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,6 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 22 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 1.

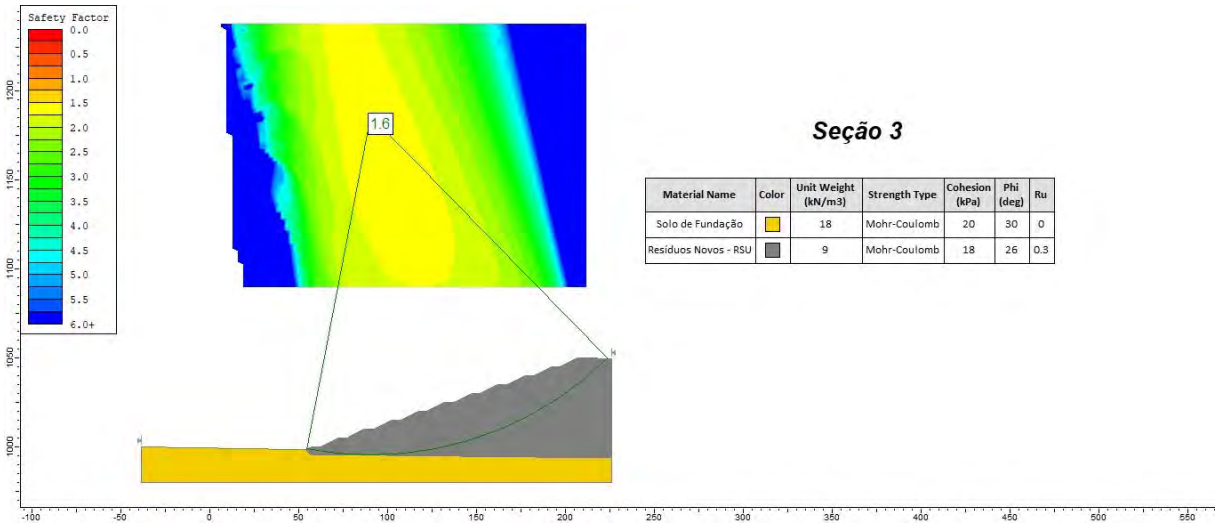


Figura 22: Fator de Segurança – Seção 3.

8.4.2.4 Seção 1 – Layout com Geogrelha

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,4 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 23 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 1.

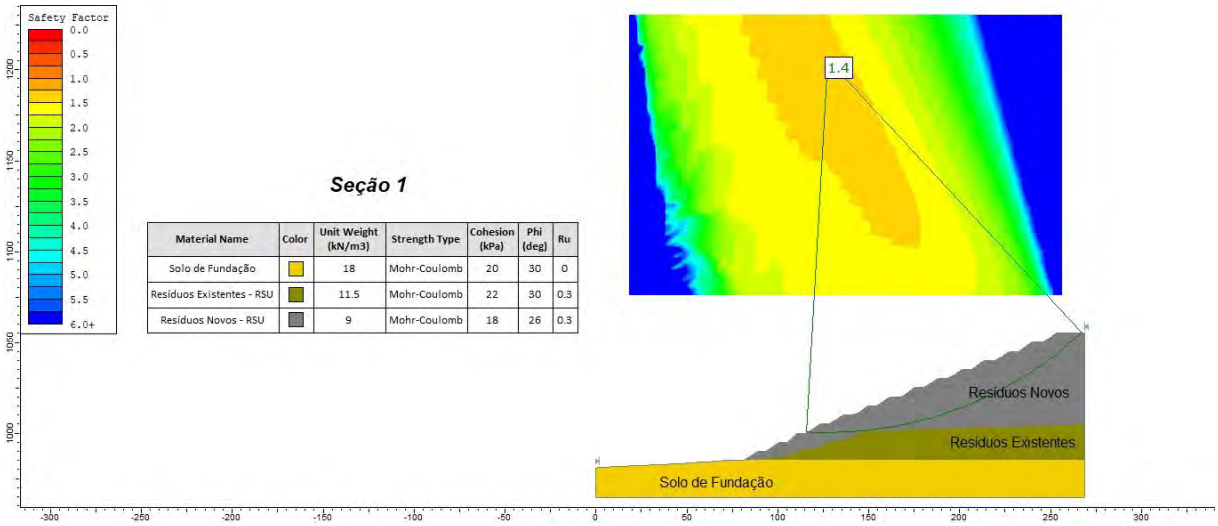


Figura 23: Fator de Segurança – Seção 1.

8.4.2.5 Seção 2 – Layout com Geogrelha

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,7 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 24 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 2.

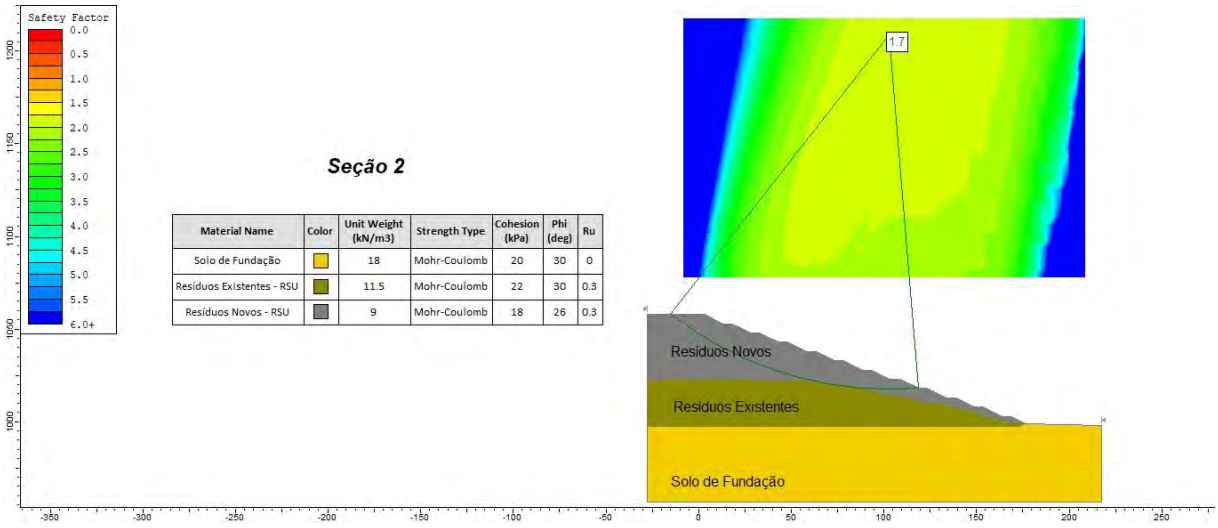


Figura 24: Fator de Segurança – Seção 2.

8.4.2.6 Seção 3 – Layout com Geogrelha

Este estudo resultou em um fator de segurança correspondente a FS = 1,4 e, portanto, corroborando para uma condição estável, tendo em vista o fator de segurança mínimo recomendado pela NBR 11682 (FS ≥ 1,40), para médio a alto grau de segurança necessário ao local.

A Figura 25 apresenta a Seção de Estabilidade para a Seção 3.

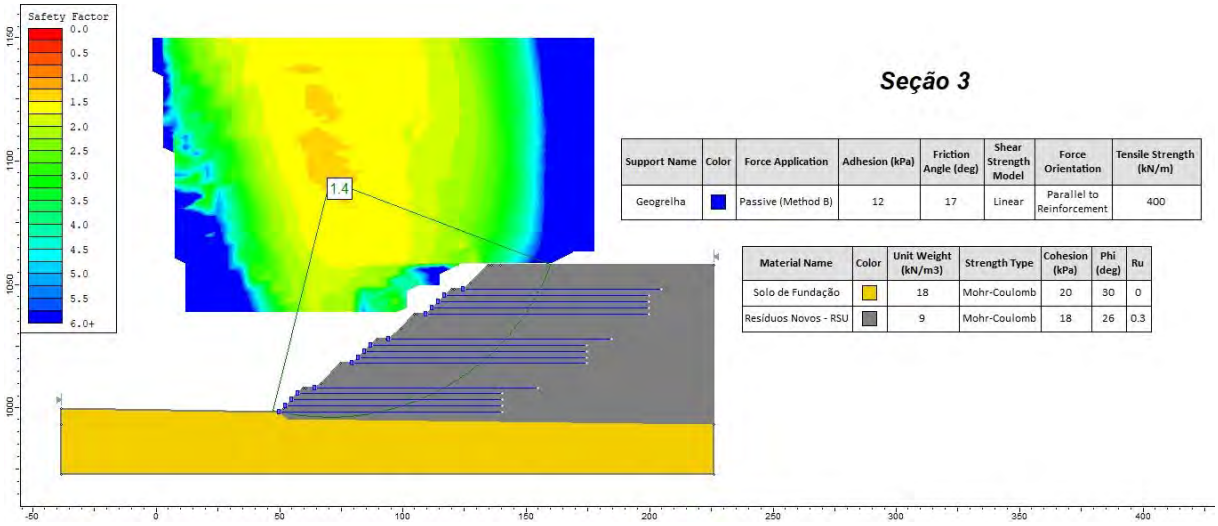


Figura 25: Fator de Segurança – Seção 3.

8.5 CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA CAPACIDADE DE SUPORTE DA ETAPA 1

Considerando a documentação técnica existente e consultada a respeito dos eventos supervenientes de obstrução da drenagem de percolado, ocorridos ao longo da operação da Etapa 1 do ASB, foi observada a execução das seguintes atividades:

- Construção de novas linhas de drenagem de percolado e, por consequência, projetadas intervenções de cerca de 800m de drenagem de percolado ao longo da lateral norte, sul e leste do maciço com tubulação perfurada de 400mm envolta por camada de rachão drenante de 1,20 m x 0,60 m, as quais foram executadas com a finalidade de baixar o nível piezométrico do lixiviado dentro do maciço, permitindo seu escoamento e melhorando a estabilidade do maciço, interligado ao emissário de percolado os lados norte e leste e ligando o lado sul a drenagem da Etapa 2 do ASB;
- Ao longo do ano de 2019, foram executadas intervenções adicionais na drenagem de lixiviado do maciço em sua Etapa 1, situação que resultou ainda em uma ampla revisão da concepção do sistema para a Etapa 2;
- Quanto à drenagem de gases, foram executados no ano de 2021, drenos flutuantes na Etapa 01, de maneira a gerar novas interfaces desobstruídas para a saída dos mesmos.

Ademais, faz-se fundamental realizar uma análise em termos de vazão de lixiviados em função do índice pluviométrico da região.

A Figura 26 apresenta o gráfico da variação da vazão média de lixiviado em função do índice pluviométrico médio da área do Aterro, para os anos de 2020 e 2021.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 722

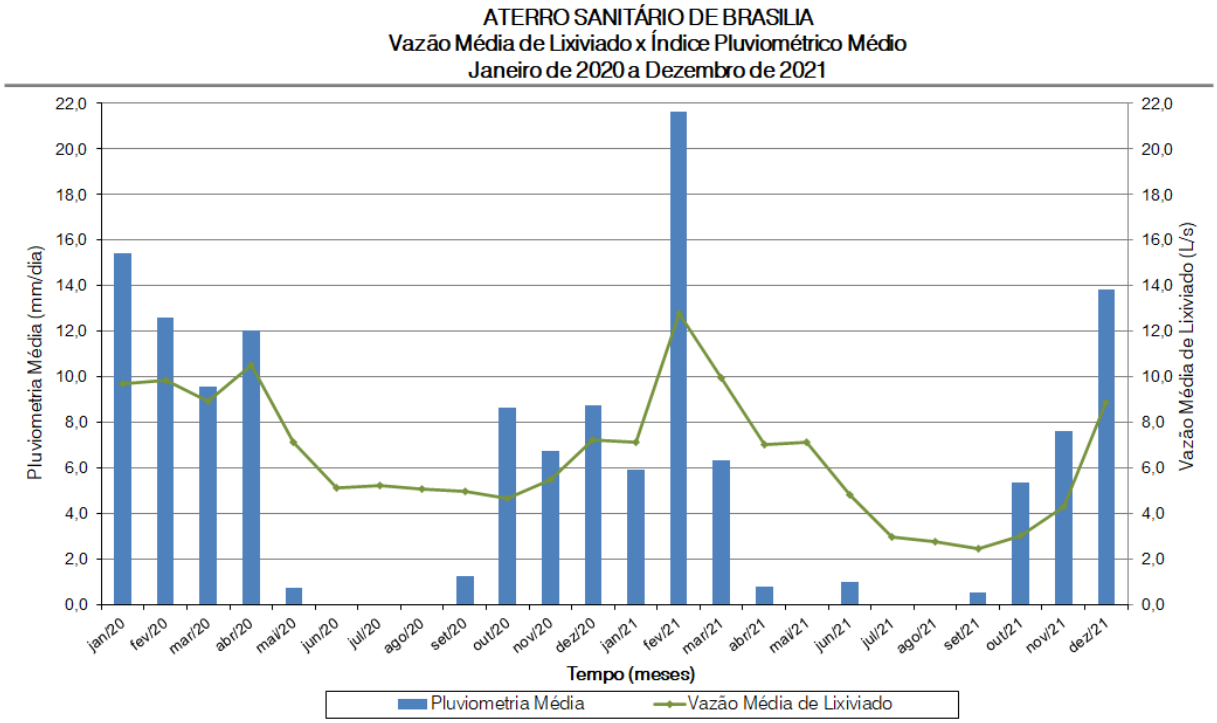


Figura 26: Gráfico da relação de vazão média de lixiviado x Índice médio pluviométrico para os anos de 2020 e 2021.

Observa-se de forma geral que o aumento da pluviometria resultou em aumento da vazão de lixiviados indicando funcionamento adequado do sistema de drenagem interna. As maiores vazões, inclusive, foram observadas nos meses de maior precipitação.

Ressalta-se ainda que uma avaliação completa deve considerar ainda a geometria de disposição dos resíduos, as condições operacionais e as inspeções técnicas de campo.

Outrossim, são itemizadas as principais atividades periodicamente em execução no Aterro:

- ✓ Realização de inspeções técnicas de campo, de modo a observar sinais de comportamentos anômalos, em especial do sistema de drenagem interna (gás e percolados);

- ✓ Regularização das declividades das bermas, com direcionamento das águas para as descidas de modo a minimizar as erosões e acúmulo de água que possam causar aumento do nível de lixiviados no maciço;
- ✓ Inspeção diária dos drenos de gás existentes verificando se os mesmos se encontram acesos ou não;
- ✓ Continuidade na instalação e manutenção de dispositivos de drenagem interna e superficial.

Nestes termos, conclui-se que as intervenções executadas na Etapa 01 bem como as atividades periodicamente em execução no Aterro, atendem seus objetivos de melhoria da drenagem de gás e lixiviados no local.

Desta forma, considera-se que as análises de estabilidade apresentadas para o Projeto Executivo das Etapas 3 e 4 são adequadas e suficientes.

Cumpre salientar que análises de estabilidade dos maciços sanitários são periodicamente executadas e apresentadas nos Relatórios de monitoramento geotécnico. Além disso, as análises de estabilidade dos maciços são influenciadas não apenas pelo nível piezométrico, mas também pela geometria de disposição dos resíduos e, também, pela resistência dos materiais aterrados. Ademais, os resultados devem considerar ainda uma avaliação completa, a qual considera a análise da leitura dos instrumentos (marcos superficiais, piezômetros entre outros), a geometria da disposição dos resíduos, as condições operacionais e as inspeções técnicas de campo.

Faz-se fundamental salientar que as considerações, aqui apresentadas, têm como função subsidiar ações de melhoria contínua na área de maneira a se garantir a estabilidade geotécnica dos maciços sanitários e se evitar impactos ambientais resultantes das atividades de disposição final de resíduos.

Por fim, destaca-se a exigência na continuidade do monitoramento bem como na execução periódica, com frequência mínima semestral (período de seca e chuvoso), de ensaios geoelétricos, de forma especial na Etapa 1, de maneira a fornecer subsídios atualizados a respeito do sistema de drenagem interna dos maciços

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 724

sanitários e possibilitando, portanto, uma melhor análise das condições de estabilidade geotécnica.

9 MEMORIAL DE CÁLCULO

9.1 SISTEMA DE DRENAGEM DE LÍQUIDOS PERCOLADOS

9.1.1 Volume de Geração de Líquidos Percolados

Existem atualmente alguns trabalhos a respeito da quantificação dos líquidos percolados produzidos em aterros, sendo comum a consideração de que a fração da precipitação passível de se infiltrar é a principal fonte de contribuição na geração do lixiviado. As outras fontes como líquido proveniente da decomposição do resíduo, teor de umidade inicial do solo e infiltrações subterrâneas são comumente supostas desprezíveis, desde que o aterro seja adequadamente projetado e localizado (CETESB, 1979).

Comumente, são utilizados dois métodos para estimativa da geração de líquidos percolados em aterros sanitários: o método do balanço hídrico e o método Suíço. Entretanto, a utilização do método do balanço hídrico é recomendada para aterros localizados em grandes centros urbanos e, principalmente, desde que se disponha dos dados necessários aos cálculos (CETESB, 1979).

Desta forma, para o projeto do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4, a vazão de percolados será determinada pelo Método Suíço, com parâmetros ajustados para as condições locais.

Método Suíço:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k$$

Em que:

Q = vazão de percolado que se deseja determinar (l/s);

t = nº de segundos em um ano (31.536.000 s)

P = precipitação média anual (mm);

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 725

A = área de contribuição (m²);

k = coeficiente que depende do grau de compactação dos resíduos. Neste projeto considerado igual a 0,50, de maneira conservadora (CETESB, 1979).

De acordo com dados disponíveis no Portal HidroWeb, foram utilizados dois valores de precipitação para análise, sendo um correspondente a média anual do período de 2008 a 2020, resultando no valor de, aproximadamente, 1.600 mm/ano, e outro correspondente ao maior valor das médias mensais desse período, que resultou em 271,3 mm/mês, referente à média dos meses de novembro.

O Quadro 8 apresenta as médias mensais e o total anual para precipitação no período analisado.

Quadro 8: Precipitação - Média mensal e total anual (período entre 2008 e 2020).

Mês	Precipitação (mm)
Janeiro	246,4
Fevereiro	198,6
Março	201,9
Abril	189,8
Maio	25,6
Junho	6,1
Julho	0,2
Agosto	11,6
Setembro	39,6
Outubro	143,0
Novembro	271,3
Dezembro	232,6
Total Anual	**1.566,7**

Fonte: Portal HidroWeb (2021).

As vazões de lixiviado produzidas em um aterro sanitário são provenientes da decomposição dos resíduos, devendo considerar as contribuições devido às infiltrações pluviométricas, principalmente junto às células em operação.

Como critério de projeto, considerar-se-á, como verificação, a vazão anual média e a vazão média de pico mensal, correspondente à situação de configuração final do Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4.

Situação Final de Projeto

Área de Contribuição = 320.000 m²;

k = 0,50;

Precipitação média anual = 1.600 mm/ano;

Precipitação mensal média do mês de maior pluviometria = 271,3 mm/mês;

Vazão média anual:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k = \frac{1}{31.536.000}\ x\ 0{,}50\ x\ 1.600\ x\ 320.000 \cong\ 8{,}1\ l/s$$

Vazão correspondente a maior média mensal:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k = \frac{1}{2.628.000}\ x\ 0{,}50\ x\ 271{,}3\ x\ 320.000 \cong\ 17{,}0 l/s$$

De forma complementar e conservadora também foi avaliada a vazão de pico mensal, considerando a maior precipitação mensal registrada entre 1989 e 2019, conforme solicitação do órgão ambiental – IBRAM, a qual corresponde a 526,4mm. Desta forma, tem-se:

Vazão da maior precipitação mensal registrada entre 1989 e 2019:

$$Q = \frac{1}{t}\ x\ P\ x\ A\ x\ k = \frac{1}{2.628.000}\ x\ 0{,}50\ x\ 526{,}4\ x\ 320.000 \cong\ 32{,}1 l/s$$

Para o cálculo dos elementos do sistema de drenagem de percolado será utilizado o valor correspondente à Vazão igual a 32,1 L/s, correspondente ao valor máximo previsto, considerando a vazão da maior precipitação mensal registrada entre 1989 e 2019.

Desta forma, tem-se que o volume mínimo a ser disponibilizado pelas lagoas existentes é de cerca de 20.000 m³.

Cumpre destacar por fim que, atualmente, o Aterro Sanitário de Brasília possui em operação: a Lagoa Principal, 2 (duas) novas lagoas implantadas em área adjacente à Lagoa Principal e mais 3 (três) lagoas junto a Face Leste do aterro (denominadas 12; 13 e 14), as quais possuem volume suficiente para o armazenamento temporário do lixiviado por um período mínimo de 7 (sete) dias, até que ocorra seu efetivo tratamento.

9.1.2 Dimensionamento dos Elementos do Sistema de drenagem de percolado

Os drenos de percolado foram dimensionados para os seguintes casos:

- Tapete drenante;
- Dreno principal; e
- Dreno coletor e condutor (tubulação dupla).

Apresenta-se a seguir a verificação do dimensionamento, tendo em vista as características dos drenos a serem implantados.

➢ ***Fórmula de Manning:***

- $Q_s = (\mathrm{n}^{-1}) * S_h * {R_h}^{2/3} * {I_0}^{1/2}$

Em que:

Q_s= capacidade de escoamento (m³/s)

n= coeficiente de rugosidade de Manning

S_h= área molhada da seção (m²)

R_h= raio hidráulico (m) = A / P

P_h= perímetro molhado (m)

I_0= declividade média (m/m)

Devem ser respeitadas também as seguintes condições:

- Borda livre mínima: 20%;
- Velocidade máxima de escoamento igual a 4,0 m/s.

➢ ***Fórmula de Wilkins:***

- $\mathrm{V} = 52{,}45 * \mathrm{P} * {R_h}^{0,5} * i^{0,54}$

Em que:

V= velocidade média de escoamento (m/s)

P= porosidade do meio

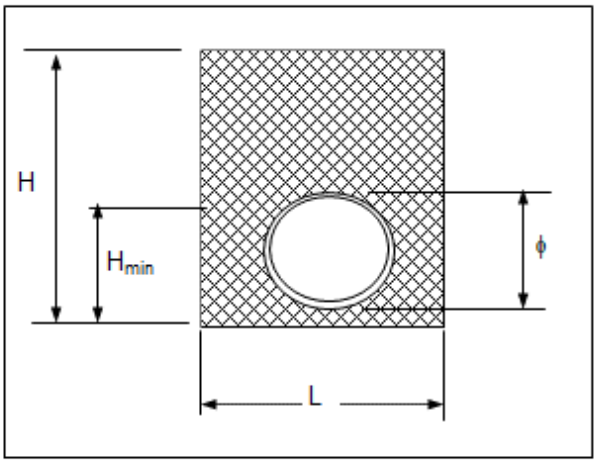
R_h= raio hidráulico (m) = A / P

i= declividade média (m/m)

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 728

9.1.2.1 Tapete Drenante

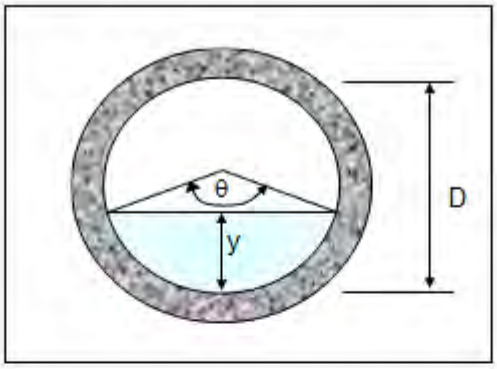
DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DO MEIO POROSO - TAPETE DRENANTE



1	**Dados de Entrada:**			
1.1	Vazão a ser conduzida:	Q=	32,100	L/s
1.2	Coeficiente de condutividade hidráulica:	K=	80,0	cm/s
1.3	Gradiente hidráulico (=declividade do terreno):	i =	0,03	m/m
1.4	Fator de Segurança:	FS=	1,5	
1.5	Porosidade do Meio Drenante:	P=	0,5	
1.6	Raio Hidráulico do Meio Drenante:	R_h =	0,63	cm
1.7	Diâmetro do tubo dreno:	ϕ =	0,25	m
2	**Cálculo da Seção Mínima:**			
2.1	Lei de Darcy:	$S_1 = Q . FS/ K.i$ =	2,006	m^2
2.2	Cálculo com base na Equação de WILKINS:	$S_2 = Q . FS/V$ =	1,537	m^2
2.2.1	Velocidade média de percolação:	$V=52,45 . P . R_h^{0,5} .i^{0,54}$ =	0,031	m/s
2.3	Seção mínima:	S_{min} =	2,006	m^2
3	**Seção Mínima:**			
3.1	Largura mínima da Seção:	L=	5,20	m
3.2	Altura total da Seção (adotada):	H_{total} =	0,40	m
3.3	Área total da Seção:	$A=A_{total} - A_{tubo}$ =	**2,031**	m^2

9.1.2.2 Dreno Principal

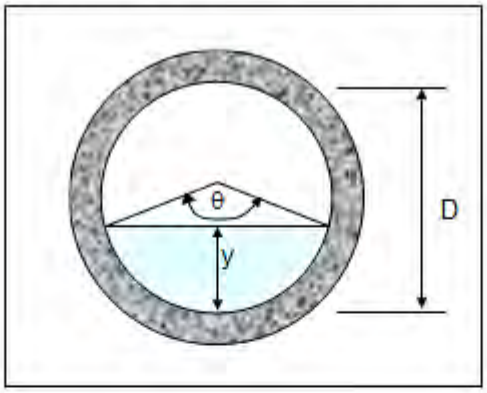
DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DO TUBO "Kananet"



Vazão de dimensionamento:	Q_{dim} =	32,1	L/s
Diâmetro do tubo:	D =	0,25	m
Declividade do canal:	I_o =	0,030	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,016	KANANET
Borda livre requerida:	b_{lr} =	0,05	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	4	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,20	m
q graus:	θ_g =	253,4	graus
q radianos:	θ_r =	4,422	radianos
Área molhada:	S_h =	0,0420	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	0,5527	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,0760	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q_s =	0,0817	m^3/s
	Q_s =	**81,67**	L/s
Velocidade de escoamento:		1,94	m/s
Borda livre disponível:	b_{ld} =	0,05	m
Fator de Segurança:	FS = Qs / Q_d	2,5	

9.1.2.3 Dreno Coletor / condutor

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DO TUBO CONDUTOR DE PEAD



Vazão de dimensionamento:	Q_{dim} =	32,1	L/s
Diâmetro do tubo:	D =	0,20	m
Declividade do canal:	I_o =	0,010	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,009	PEAD
Borda livre requerida:	b_{lr} =	0,04	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	4	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,16	m
q graus:	θ_g =	253,4	graus
q radianos:	θ_r =	4,423	radianos
Área molhada:	S_h =	0,0269	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	0,4423	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,0608	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q_s =	0,0462	m^3/s
	Q_s =	**46,25**	L/s
Velocidade de escoamento:		1,72	m/s
Borda livre disponível:	b_{ld} =	0,04	m
Fator de Segurança:	FS = Qs / Q_{dim} =	1,4	

9.2 SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

A seguir, são apresentados os cálculos realizados para dimensionamento da geomembrana de PEAD que será utilizada para impermeabilização da base e taludes do aterro.

9.2.1 Verificação da espessura da manta de PEAD

Apresenta-se no procedimento de cálculo a seguir, definido por KOERNER (1990), a verificação da espessura mínima da geomembrana de PEAD necessária para impermeabilização da área do aterro sanitário, conforme pode ser conferida no Quadro 9 e visualizada esquematicamente na Figura 27. De acordo com os resultados apresentados, a espessura mínima requerida corresponde a 1,52 mm. Considerando um Fator de Segurança mínimo igual a 1,20, tem-se que a espessura mínima a ser utilizada no projeto corresponde a.1,82mm.

Com a finalidade de se garantir o adequado desempenho do material, será adotada a espessura de 2,00mm.

O cálculo apresentado considera a espessura de 60m de resíduos, correspondente à condição mais crítica encontrada. Para espessuras menores serão geradas menores solicitações mecânicas na manta de PEAD, em comparação com a situação analisada.

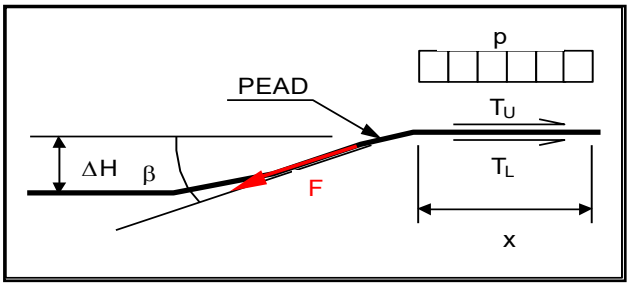


Figura 27: Modelo para cálculo da espessura da manta de PEAD.

Fonte: KOERNER (1990).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 732

Quadro 9: Verificação da espessura da manta de PEAD.

Altura máxima de resíduos:	H_{max} =	60,00	m
Peso específico médio dos resíduos compactados:	γ =	0,90	tf/m³
Pressão aplicada pelos resíduos:	p =	54,00	tf/m²
Distância de mobilização da deformação do PEAD:	x =	0,08	m
Ângulo da deformação do PEAD:	β =	34,00	º
Tensão admissível do PEAD:	σ_{adm} =	2.600	tf/m²
Ângulo de atrito entre o PEAD e os Resíduos	δ_u =	18,00	º
Ângulo de atrito entre o PEAD e o Aterro de Impermeabilização:	δ_L =	16,00	º
Força atuante	F =	2,64	tf/m
Espessura mínima requerida: $t = \frac{p.x}{(\cos\beta - sen\beta.\tan\delta_L).\sigma_{adm}}(\tan\delta_u + \tan\delta_L) =$		1,52	mm

9.2.2 Verificação do Fator de Segurança no Trecho inclinado

Os trechos com acentuada declividade constituem situações de risco à manta de PEAD, principalmente em sistemas de impermeabilização constituídos por várias camadas. Evitando-se taludes muito altos (>10 m) e declividades muito acentuadas, é possível reduzir os riscos de danos sobre a manta de PEAD.

O procedimento de cálculo apresentado no Quadro 10 e na Figura 28, formulado por KOERNER (1990), apresenta a verificação do Fator de Segurança da manta de PEAD, nos trechos do sistema de impermeabilização com elevada declividade. Observa-se que o fator de segurança obtido é superior 3 e, portanto, a favor da segurança.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 733

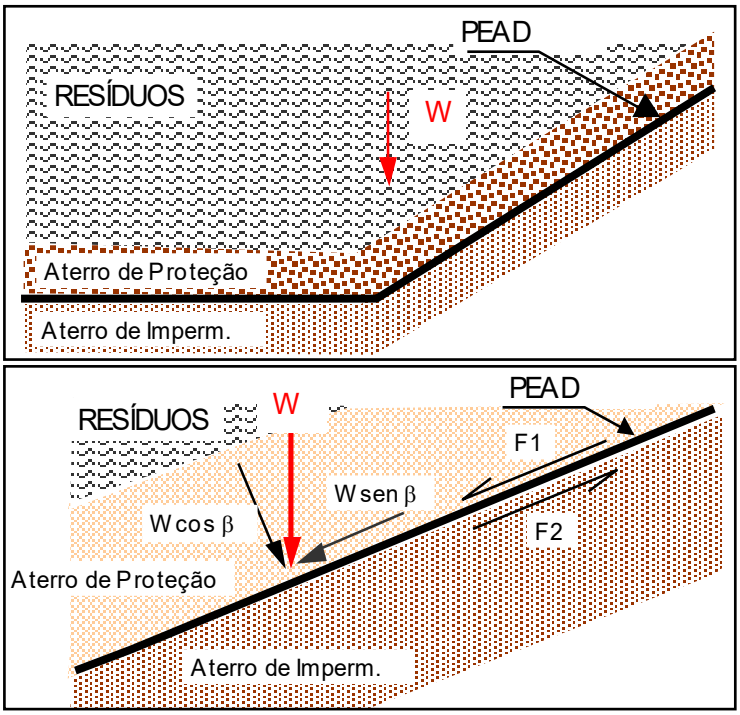


Figura 28: Diagrama dos esforços de tração aplicados na manta de PEAD.

Fonte: KOERNER (1990).

Quadro 10: Verificação do fator de segurança para instalação da manta de PEAD.

Espessura da manta de PEAD:	t =	2,00	mm
Altura máxima de resíduos:	H_{max} =	60,00	m
Peso específico médio dos resíduos compactados:	γ =	0,90	tf/m^3
Peso de uma lamela de resíduos na área em verificação:	W =	54,00	tf/m
Ângulo do talude:	β =	34,00	º
Componente normal ao talude:	N =	44,77	tf/m
Ângulo de atrito entre os Resíduos e a manta de PEAD:	δ_1 =	18,00	º
Força de atrito entre os Resíduos e a Manta:	$F_1 = N.\tan\delta_1$ =	14,55	tf/m
Ângulo de atrito entre o aterro de impermeabilização e a manta de PEAD:	δ_2 =	16,00	º
Força de atrito entre o Aterro de Impermeabilização e a Manta:	$F_2 = N.\tan\delta_2$ =	12,84	tf/m
Tensão a ser diretamente suportada pela manta de PEAD:	$\sigma_{atuante} = (F_1-F_2)/t$ =	854	tf/m^2
Fator de segurança:	$FS = \sigma_{adm} / \sigma_{atuante}$ =	3,04	

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 735

9.3 SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL

9.3.1 Intensidade de Chuva Crítica

Conforme NOVACAP (2019), a intensidade da chuva crítica foi determinada de acordo com a equação a seguir:

$$I_c = \frac{4.374{,}17 * T^{0{,}207}}{(t_d + 11)^{0{,}884}}$$

Em que:

I_c: Intensidade de chuva crítica (l/s.ha);

t_d: Tempo de concentração (min);

t_d = 10 min (mínimo a ser adotado, conforme recomendações do DAEE, 2005)

T: Período de retorno (anos);

T= 10 anos (Mínimo exigido pela ABNTNBR 13896 é de 5 anos)

Os parâmetros utilizados resultam em:

$$\boldsymbol{I_c} = \frac{4.374{,}17 * 10^{0{,}207}}{(10 + 11)^{0{,}884}} = 2{,}866\ mm/min$$

Desta forma, tem-se que a intensidade de chuva crítica prevista, a ser utilizada no dimensionamento dos elementos do sistema de drenagem superficial na etapa de Projeto Executivo, será de 2,866mm/min.

9.3.2 Análise das Vazões de Pico da Bacia

As vazões críticas utilizadas no dimensionamento dos elementos de drenagem superficial foram determinadas pelo Método Racional. Este método é largamente utilizado para áreas de drenagem inferiores a 2,5 km^2.

As vazões de pico foram dimensionadas através da seguinte expressão:

$$Q = A \cdot I_c \cdot C$$

Em que:

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 736

- Q - Vazão de Pico (m³/s);
- A - Área de contribuição (m²);
- I_c - Intensidade de chuva crítica (calculado em 9.3.1) (m/s);
- C - Coeficiente de escoamento superficial (Quadro 11).

Quadro 11: Coeficientes de escoamento superficial (C).

Tipo de cobertura	Solo Arenoso		Solo argiloso	
	Declividades		Declividades	
	<7%	>7%	<7%	>7%
Áreas com matas	0,2	0,25	0,25	0,3
Campos cultivados	0,3	0,35	0,35	0,4
Áreas gramadas	0,3	0,4	0,4	0,5
Solos sem cobertura vegetal	0,3	0,6	0,6	0,7

Fonte: CETESB (1979).

As bacias de contribuição para cada um dos elementos de drenagem foram definidas de acordo com as áreas de influência delimitadas na Folha 34 do Caderno de Desenhos (Volume 2), levando em conta as declividades superficiais da área. Adicionalmente, para cada um dos elementos, foi considerada de forma conservadora, a maior área de influência, sendo que para os elementos: canaleta de contorno e tubo condutor foi considerada a soma das áreas de contribuição (A1+A2+A3+A5). Por fim, cabe destacar que para os elementos de canaleta de berma, a bacia de contribuição foi definida pela consideração do maior valor obtido para a área de influência dividida pelo número de elementos existente (linhas de canaleta de berma previstas), neste caso considerada a área de contribuição (A2).

O Quadro 12 apresenta os resultados do cálculo da vazão para o dimensionamento dos elementos de drenagem previstos em projeto.

Quadro 12: Cálculo da vazão para dimensionamento dos elementos de drenagem.

Sub-bacia	A (m²)	C*	Q (m³/s)	Q (L/s)
I - Canaleta de Berma	5.300	0,35	0,089	88,6
II - Descida d'água em geocélula	53.000	0,35	0,886	885,9
III - Tubo de Travessia	53.000	0,35	0,886	885,9
IV - Canaleta de contorno	170.000	0,35	2,842	2841,7
V - Tubo Condutor	170.000	0,35	2,842	2841,7

*adotado com base no Quadro 11.

9.3.3 Projeto hidráulico dos elementos do sistema de drenagem superficial

Os elementos de drenagem foram dimensionados por meio da equação de Manning apresentada a seguir:

$$Q = \frac{1}{\eta} S_h \, R_h^{2/3} \, I_o^{0,5}$$

Em que:

- η: Coeficiente de rugosidade de Manning ($m^{-1/3}s$);
- I_o - Declividade do canal (m/m);
- S_h - Área molhada (m²);
- P_h - Perímetro molhado (m);
- R_h – Raio hidráulico: $R_h = S_h / P_h$ (m).

A Figura 29 apresenta os parâmetros de cálculo para determinação da vazão, para diversos tipos de elementos de drenagem.

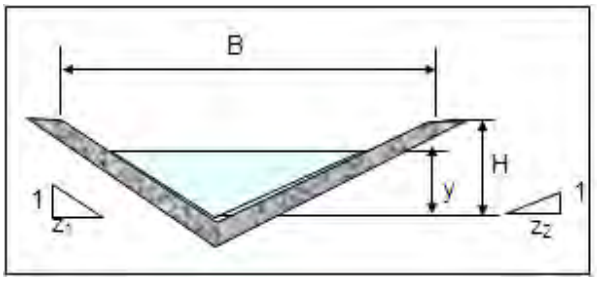
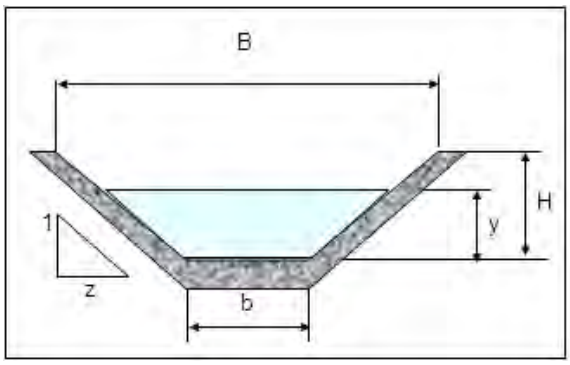
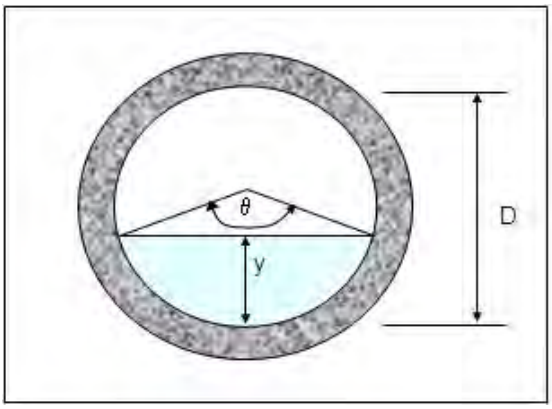
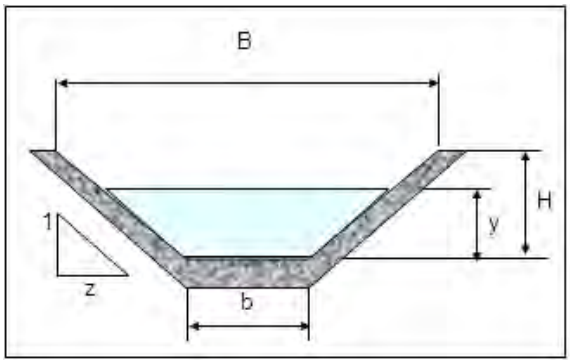
I - Canaleta de Berma	III – Descida d'água
	
III – Tubo de Travessia / Condutor – Tubo de Concreto	IV – Canaleta de contorno (z = 0)
	

Figura 29: Parâmetros para a determinação do raio hidráulico e perímetro molhado.

- Canaleta de Berma: $S_h = \frac{y^2}{2}(z_1 + z_2)$ e $P_h = y\,(\sqrt{1+z_1^{\,2}} + \sqrt{1+z_2^{\,2}})$
- Descida d'água em geocélula: $S_h = y(b + yz)$ e $P_h = b + 2y\sqrt{1+z^2}$
- Tubo de Travessia / Condutor: $S_h = D^2\frac{(\theta - \text{sen}\theta)}{8}$ e $R_h = D\frac{\left(1 - \text{sen}\theta/\theta\right)}{4}$
- Canaleta de contorno (z = 0):

$$S_h = y(b + yz) \quad \text{e} \quad P_h = b + 2y\sqrt{1+z^2}$$

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 739

Devem ser respeitadas também as seguintes condições:

- Altura livre mínima igual a 20% da lâmina líquida;
- Velocidade máxima de acordo com o material do canal (ver Quadro 13).

Quadro 13: Velocidade máxima de escoamento de acordo com o tipo de material.

Velocidade (m/s)			Tipo de Material
0,23	a	0,3	Areia muito fina
0,3	a	0,46	Areia solta média
0,46	a	0,61	Areia grossa
0,61	a	0,76	Terreno arenoso comum
0,76	a	0,84	Terreno silte argiloso
0,84	a	0,91	Terreno de aluvião
0,91	a	1,14	Terreno argiloso compacto
1,14	a	1,22	Terreno argiloso duro
1,22	a	1,52	Solo cascalhado
1,52	a	1,83	Cascalho grosso, pedregulho, pirraça
1,83	a	2,44	Rochas sedimentares moles-xistos
2,44	a	3,05	Alvenaria
3,05	a	4,00	Rochas compactas
4,00	a	6,00	Concreto

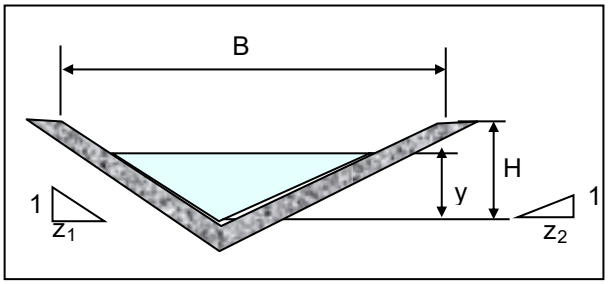
Fonte: PORTO (1999).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 740

9.3.3.1 Canaleta de Berma

Canaleta de Berma

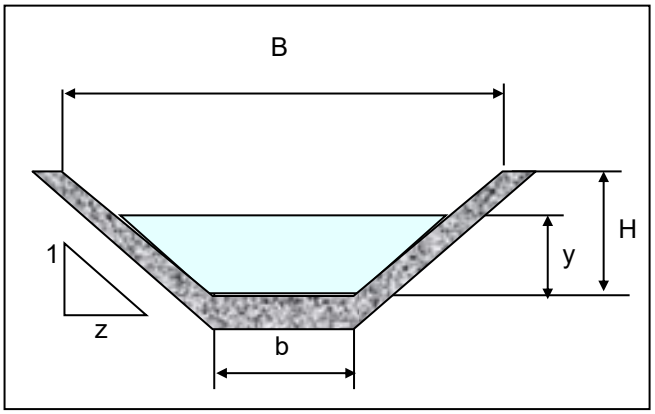
Válido para qualquer canaleta triangular, variando z1 e z2.



Inclinação da paredes:	z_1 =	1,5	
	z_2 =	2,5	
Declividade do canal:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	
Borda livre:	bl =	20%	de y
Velocidade máxima para o material da canaleta:	V_{max} =	4,00	m/s
Lâmina Líquida:	y =	0,18	m
Área molhada:	S_h =	0,062	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	0,79	m
Raio Hidráulico:	R_h =	0,08	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	0,089	m^3/s
	Q =	**88,60**	L/s
Velocidade de escoamento	V =	1,44	m/s
Altura da canaleta	H =	0,21	m
Largura da canaleta	B =	0,84	m

9.3.3.2 Descida D'água em Geocélula

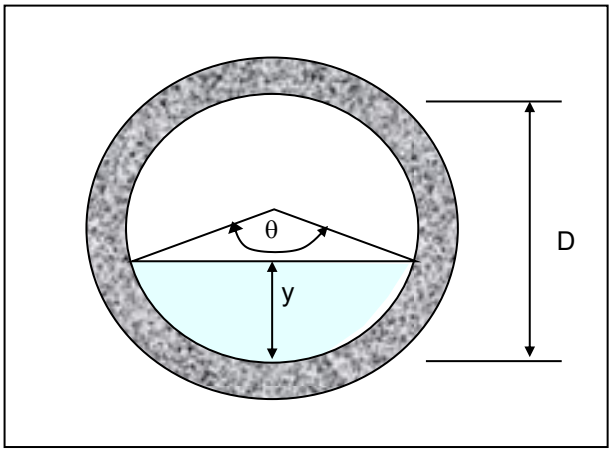
DESCIDA D'ÁGUA EM GEOCÉLULA



Inclinação da parede da canaleta:	z =	1	
Largura do fundo da canaleta:	b =	1	m
Declividade da canaleta:	I_o =	0,500	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,035	Geocélula
Borda Livre:	bl =	20%	de y
Velocidade máxima de acordo com o material:	V_{max} =	5,0	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,153	
Área molhada:	S_h =	0,18	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	1,43	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,12	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	0,886	m^3/s
	Q =	**885,90**	L/s
Velocidade de escoamento:	V =	5,0	m/s
Altura da canaleta:	H =	0,18	m
Largura da canaleta:	B =	1,37	m

9.3.3.3 Tubo de Travessia

TUBO DE TRAVESSIA



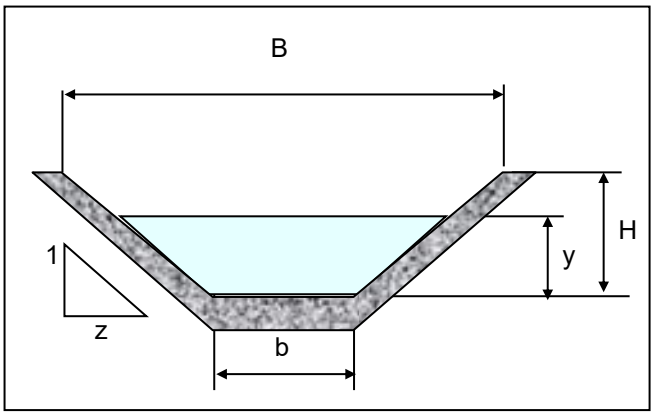
Diâmetro do tubo:	D =	0,8	m
Declividade do canal:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	Concreto (DAEE)
Borda livre requerida:	blr =	0,16	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	5	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,47	m
θ graus:	θ g =	200,9088	graus
θ radianos:	θ r =	3,507	radianos
Área molhada:	S_h =	0,3091	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	1,4026	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,2204	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	0,8859	m^3/s
	Q =	**885,90**	L/s
Velocidade de escoamento:		2,87	m/s
Borda livre disponível:	bld =	0,33	m

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 743

9.3.3.4 Canaleta de Contorno

CANALETA DE CONTORNO

z = 0

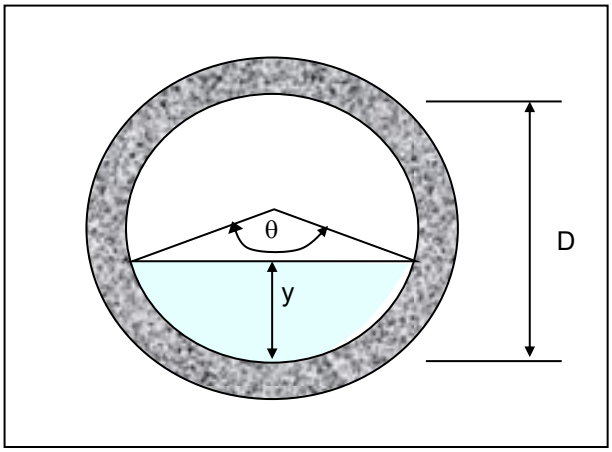


Inclinação da parede da canaleta:	z =	0	
Largura do fundo da canaleta:	b =	1	m
Declividade da canaleta:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	Concreto
Borda Livre:	bl =	20%	de y
Velocidade máxima de acordo com o material:	V_{max} =	5,0	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,795	
Área molhada:	S_h =	0,79	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	2,59	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,31	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	2,842	m^3/s
	Q =	**2841,70**	L/s
Velocidade de escoamento:	V =	3,57	m/s
Altura da canaleta:	H =	0,95	m
Largura da canaleta:	B =	1,00	m

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 744

9.3.3.5 Tubo Condutor

TUBO CONDUTOR



Diâmetro do tubo:	D =	1,2	m
Declividade do canal:	I_o =	0,020	m/m
Coeficiente de rugosidade de Manning:	η =	0,018	Concreto (DAEE)
Borda livre requerida:	blr =	0,24	m
Velocidade máxima para o material do tubo:	V_{max} =	7	m/s
Altura da lâmina líquida:	y =	0,75	m
θ graus:	θ g =	208,8395	graus
θ radianos:	θ r =	3,645	radianos
Área molhada:	S_h =	0,7429	m^2
Perímetro molhado:	P_h =	2,1870	m
Raio hidráulico:	R_h =	0,3397	m
Capacidade de escoamento calculada:	Q =	2,8417	m^3/s
	Q =	**2841,70**	L/s
Velocidade de escoamento:		3,83	m/s
Borda livre disponível:	bld =	0,45	m

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 745

10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todas as atividades e/ou materiais deverão ter sua qualidade certificada de modo a garantir não só a segurança durante a execução das obras, mas também o desempenho de segurança estrutural e de minimização de riscos ambientais na fase de operação do Aterro.

Assim sendo, deverão ser certificados e controlados os materiais e sua aplicação, conforme orientações descritas a seguir.

10.1 IDENTIFICAÇÃO/MOBILIZAÇÃO

A Placa de Identificação da Obra deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado, com tratamento antioxidante, sem moldura, por profissional especializado, segundo modelo fornecido pela contratante. A contratada deverá fixá-la em posição de destaque, a ser definido junto à Fiscalização, em estrutura suficientemente resistente para suportar a ação dos ventos.

10.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

Após a execução de todos os serviços de limpeza e escavação, será realizada toda a regularização do terreno. Esta regularização visa não só dar à superfície final a conformação topográfica requerida no projeto, mas, sobretudo, garantir que a superfície final esteja isenta de qualquer material perfurante (como pedra, por exemplo) que possa pôr em risco a integridade do sistema de impermeabilização.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente sistema de drenagem superficial.

10.3 DIQUE DE PARTIDA, DIQUE DE CÉLULA, REATERRO E ATERRO (REGULARIZAÇÃO DE BASE E PROTEÇÃO TERMOMECÂNICA)

O dique de partida deverá ser executado em solo compactado, e possuir dimensões conforme indicado nos desenhos de projeto. Este dique possui funções complementares ao aterro de impermeabilização, tais como: alojamento do sistema de drenagem, contenção do percolado, além de suporte aos esforços de empuxo no pé do talude.

Os solos a serem utilizados, tanto para a execução do dique de partida quanto para os diques de célula, aterros e reaterros, devem possuir as seguintes características:

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 746

- ✓ Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo de 5% de material);
- ✓ Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
- ✓ Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
- ✓ Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admite-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.

Características adicionais:

a) LL (Limite de liquidez)< 60%

b) LP (Limite de plasticidade) < 30%

c) IP (Índice de Plasticidade) ≤ 18%

d) Peso específico seco máximo ($\gamma_{d\ Max}$) - Proctor Normal ≥ 16 kN/m^3

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser executado em camadas sucessivas, de 0,20m em 0,20m, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com as especificações de projeto. No caso do solo lançado estar excessivamente úmido, deverá ser providenciada a sua aeração. Tal aeração e exposição deverão ser feitas com revolvimento do solo com grade de disco e secagem, se possível, à sombra.

Para o lançamento de uma nova camada sobre uma já executada, deverá ser feita uma escarificação superficial da camada existente de modo a assegurar uma boa ligação entre camadas.

No caso do solo estar excessivamente seco, deverá ser promovida a umectação do mesmo com caminhão pipa e posterior homogeneização do solo com grade de discos.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, a compactação deve ser procedida com o solo na umidade ótima, até ±5%, até se obter a massa específica aparente seca entre 93% e 98% da massa específica seca máxima, definida no ensaio de PROCTOR NORMAL (ABNT NBR 7182). Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 747

escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

O controle de compactação consiste na execução de, no mínimo, 2 (dois) ensaios para cada 500m³ de solo compactado.

Durante a implantação, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

10.4 Tubo Perfurado de PEAD – Drenagem de Gás e Percolados

O tubo perfurado para drenagem deverá ser fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), com diâmetro de 250mm, furos de 16mm e espaçados a cada 0,10m, com oito furos por seção. A Figura 30 apresenta uma seção ilustrativa do tubo.

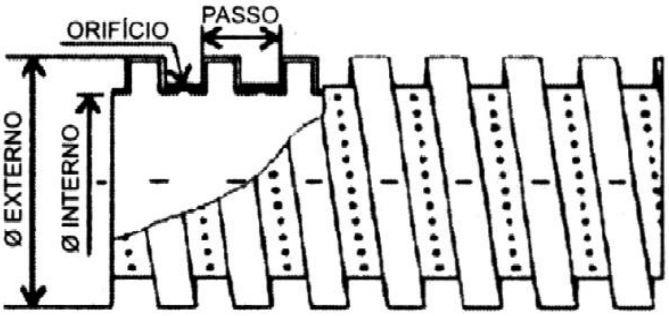


Figura 30: Tubo dreno de PEAD perfurado.

Os tubos perfurados para drenagem devem atender a norma ABNT NBR 15073 e, também, DNIT093/2016-EM Tubo dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária – Especificação de material.

Devem possuir área de abertura para admissão dos líquidos percolados conforme especificado na ABNT NBR 15073 e DNIT093/2016-EM. As aberturas podem ter a forma circular ou de ranhuras e ser distribuídas uniformemente ao longo da tubulação.

As conexões do tipo luva de emenda, a serem utilizadas serão em PEAD, de seção circular, preferencialmente rosqueadas, destinadas a unir tubos de mesmo diâmetro nominal.

As conexões em “T”, a serem utilizadas serão em PEAD, de seção circular, de encaixe, destinadas a unir tubos de mesmo diâmetro nominal.

Os tubos deverão ser fornecidos, preferencialmente, em barras com comprimento de 6,0m para facilitar transporte e manuseio.

10.5 TUBOS DE PEAD – COLETA E CONDUÇÃO DOS PERCOLADOS

Tubos fabricados em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), com parede interna lisa e barras em comprimento preferencial de 6,0m para facilitar transporte e manuseio.

Deverão cumprir os requisitos para tubos estabelecidos na norma brasileira ABNT NBR 15561, os quais deverão ser demonstrados pelo fabricante em laudo e teste dos lotes fornecidos.

As conexões deverão ser feitas por termofusão e atender os requisitos estabelecidos na norma brasileira ABNT NBR 15593.

Ressalta-se ainda a necessidade de supervisão do fabricante durante a instalação das tubulações.

10.6 MATERIAIS GEOSSINTÉTICOS

10.6.1 Barreira Geossintética Argilosa (GCL)

Produto composto por fina camada de bentonita sódica, envolvida por dois geotêxteis 100% polipropileno (tecido como elemento de suporte e não tecido como elemento filtrante) formando um único material e fabricado.

A barreira geossintética argilosa - GCL (Geosynthetic Clay Liner) deverá atender às especificações técnicas mínimas descritas no Quadro 14.

Quadro 14: Especificações técnicas do GCL.

Característica	Unid.	Valor	Método de ensaio	Frequência Mínima de Amostragem
Massa de Bentonita Sódica por unidade de área (seca)	g/m^2	≥3500	ASTM D5993	Por lote fornecido
Coeficiente de Permeabilidade	m/s	$\leq 5x10^{-11}$	ASTM D5887	Por lote fornecido
Massa por unidade de área do Geotêxtil não tecido	g/m^2	≥200	ABNT NBR ISO 9864	n.a.
Massa por unidade de área do Geotêxtil tecido	g/m^2	≥100	ABNT NBR ISO 9864	n.a.
Ligação entre as camadas	Agulhagem			n.a.

n.a.: não se aplica.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 749

As especificações apresentadas no Quadro 14 deverão ser atendidas na íntegra, tanto em relação à frequência de amostragem, quanto em relação à metodologia a ser aplicada nos ensaios, de forma a garantir o correto funcionamento do elemento a ser utilizado na impermeabilização do aterro.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

O controle de qualidade deverá ser baseado em especificações contidas na GRI-GCL3.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes de, pelo menos, 10% (dez por cento) dos mesmos, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.6.2 Barreira Geossintética Polimérica (Geomembrana de PEAD)

O Quadro 15 apresenta a especificação técnica mínima da barreira geossintética polimérica (Geomembrana de PEAD), 2,0mm de espessura e texturizada nas duas faces, a ser utilizada.

Quadro 15: Especificação Técnica da Geomembrana de PEAD.

Propriedade	Método de ensaio	Valor	Frequência mínima de amostragem
Espessura (média mínima)	ABNT NBR ISO 9863-1 ASTM D5994	2,00 mm	Por bobina
• Menor valor individual para 8 de 10 valores		-10%	
• Menor valor individual de 10 valores		-15%	
Altura da ranhura (média mínima)	ASTM D7466	0,40mm	Por bobina
Densidade (valor mínimo)	ASTM D1505/D792	0,940 g/cm^3	Por lote fornecido
1. Resistência no Escoamento	ABNT NBR 15856 ASTM D6693 Tipo IV	29 kN/m – mínimo	Por lote fornecido
2. Alongamento no Escoamento		12 % - mínimo	
3. Resistência na Ruptura		21 kN/m – mínimo	
4. Alongamento na Ruptura		100 % - mínimo	
Resistência ao Rasgo	ASTM D1004	249 N - mínimo	Por lote fornecido
Resistência ao Puncionamento	ASTM D4833	534 N - mínimo	Por lote fornecido
Teor de Negro de Fumo	ASTM D4218	2,0 – 3,0%	Por lote fornecido
Dispersão de Negro de Fumo	ASTM D5596	Nota (1)	Por lote fornecido
Resistência ao Stress Cracking	ASTM D 5397	500 h - mínimo	Por lote fornecido

(1) Classificação mínima para avaliação de 10 amostras:

9 amostras nas Categorias 1 e 2 e 1 amostra na Categoria 3

As especificações apresentadas no Quadro 15 deverão ser atendidas na íntegra, tanto em relação à frequência de amostragem, quanto em relação à metodologia a ser aplicada nos ensaios, de forma a garantir o correto funcionamento do elemento a ser utilizado na impermeabilização do aterro.

A FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a fabricação da geomembrana, como parte de seu plano de CQ/GQ (Controle de Qualidade / Garantia de Qualidade).

O controle de qualidade deverá ser baseado em especificações contidas na GRI-GM13 e/ou ABNT NBR 15352.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

Todos os serviços de instalação deverão ser baseados na ABNT NBR 16199.

A INSTALADORA deverá comprovar a qualidade dos serviços de instalação da geomembrana por meio da apresentação das planilhas do registro dos trabalhos de instalação e dos relatórios dos ensaios não destrutivos e destrutivos realizados durante os serviços.

10.6.3 Geotêxtil Não Tecido – Proteção mecânica do sistema de impermeabilização

A especificação técnica mínima do geotêxtil não tecido é apresentada no Quadro 16.

Quadro 16: Especificação Técnica do Geotêxtil Não tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Frequência Mínima de Amostragem
Massa por unidade de área	ABNT NBR ISO 9864	500 g/m²	Por lote fornecido
Resistência à tração – Transversal	ABNT NBR ISO 10319	25 kN/m	Por lote fornecido
Alongamento na ruptura – Transversal		50%	
Resistência à tração – Longitudinal	ABNT NBR ISO 10319	23 kN/m	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		50%	
Resistência ao Puncionamento – CBR	ABNT NBR ISO 12236	4,50 kN	Por lote fornecido
Matéria Prima	100% Polipropileno		n.a.

n.a.: não se aplica.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 752

10.6.4 Geotêxtil Não Tecido – Base para o dreno principal, drenagem subsuperficial e drenagem superficial

O Quadro 17 apresenta a especificação técnica mínima do geotêxtil não tecido a ser utilizado.

Quadro 17: Especificação Técnica do Geotêxtil não tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Frequência Mínima de Amostragem
Massa por unidade de área	ABNT NBR ISO 9864	300 g/m²	Por lote fornecido
Resistência à tração – Transversal	ABNT NBR ISO 10319	15 kN/m	Por lote fornecido
Alongamento na ruptura – Transversal		50%	
Resistência à tração – Longitudinal	ABNT NBR ISO 10319	14 kN/m	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		50%	
Resistência ao Puncionamento – CBR	ABNT NBR ISO 12236	2,40 kN	Por lote fornecido
Matéria Prima	100% Polipropileno		n.a.

n.a.: não se aplica.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.6.5 Geotêxtil Tecido – Base para o tapete drenante

O Quadro 18 apresenta a especificação técnica mínima do geotêxtil tecido a ser utilizado.

Quadro 18: Especificação Técnica do Geotêxtil tecido.

Propriedade	Método de ensaio	Valor Mínimo	Frequência Mínima de Amostragem
Resistência à tração – Transversal	ABNT NBR ISO 10319	25 kN/m	Por lote fornecido
Alongamento na ruptura – Transversal		22%	
Resistência à tração – Longitudinal	ABNT NBR ISO 10319	25 kN/m	
Alongamento na ruptura – Longitudinal		18%	
Resistência ao Puncionamento – CBR	ABNT NBR ISO 12236	3,10 kN	Por lote fornecido
Matéria Prima	100% Polipropileno		n.a.

n.a.: não se aplica.

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de bobinas fornecidas com as respectivas identificações de cada bobina, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.6.6 GEOCÉLULA – DRENAGEM SUPERFICIAL

O Quadro 19 apresenta a especificação técnica mínima da geocélula a ser utilizada.

Quadro 19: Especificação Técnica da Geocélula.

Propriedade	Unidade	Valor
Altura da Célula	cm	10,0
Dimensão média da célula	cm	27,0 x 27,0
Área nominal das células	cm²	729,0
Dimensão da Peça	m	6,0 x 2,60
Matéria Prima	Polipropileno rígido termofixado (PP) ou Polietileno de Alta Densidade (PEAD)	

O FABRICANTE deverá possuir um sistema de controle de qualidade do material durante a sua fabricação.

Além disso, deverá ser fornecido o Certificado de Controle de Qualidade de Fabricação do material, garantindo as especificações técnicas exigidas, a quantidade de material fornecido com as respectivas identificações, conforme prescrito na ABNT NBR ISO 10320.

Os lotes deste material somente deverão ser liberados após a apresentação dos resultados dos testes, sendo comprovadas que as amostragens atendem aos critérios especificados.

10.6.7 Geossintéticos - Recebimento na obra

O descarregamento na obra deve ser realizado com equipamento adequado, como por exemplo, empilhadeiras, caminhão Munck, trator com pá etc. O içamento das bobinas deve ser efetuado utilizando-se, por exemplo, cintas de poliéster, içando-as por meio de, no mínimo, dois pontos de sustentação, para evitar deformações.

10.6.7.1 Estocagem

Os materiais devem ser mantidos dentro da sua embalagem original, de preferência, em local coberto e apropriado para o perfeito abrigo à luz (ultravioleta) e intempéries em geral.

Os materiais não devem ser estocados em locais sujeitos ao excesso de poeira e de sujeiras em geral (lama, graxa, óleo etc.), pois o desempenho de suas funções pode ser prejudicado.

No caso de uma estocagem defeituosa é, no mínimo, indispensável, a eliminação das primeiras “voltas” da bobina antes da instalação do geossintético.

Quanto ao empilhamento, devem ser seguidas as recomendações do fabricante que acompanham o produto. Na falta destas, é aconselhável o empilhamento em no máximo 3 (três) níveis de bobinas.

10.6.7.2 Instalação

O responsável pela instalação dos materiais deverá realizar um planejamento dos serviços, de acordo com as instruções do FABRICANTE, contendo, pelo menos, os seguintes itens:

- ✓ Disposição das mantas, com indicação das direções, sentidos e ordem de instalação;
- ✓ Tipos de união das mantas, com comprimento da sobreposição, direção e sentido;
- ✓ Procedimentos e detalhes construtivos de preparo do solo base; cuidados com o transporte, estocagem e manuseio.

Ressalta-se que, na presença de vento com alta velocidade, deverão ser dispostos sacos de areia sobre a superfície do material. Além disso, não proceder à aplicação do material em dias de chuva forte ou sobre áreas alagadas.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 756

11 MANUAL DE OPERAÇÃO

Apresenta-se a seguir uma descrição sucinta da forma de operação, bem como todos os sistemas de proteção ambiental, visando garantir a disposição final adequada dos rejeitos.

11.1 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DOS RESÍDUOS

O caminhão coletor ou basculante descarrega os resíduos no sopé da frente de operação. O lançamento e espalhamento dos resíduos, após identificação dos veículos coletores serão realizados a partir das áreas de acesso e manobra com o auxílio de equipamento trator sobre esteiras.

A operação de espalhamento consiste no arranjo das camadas de resíduos. A espessura requerida das camadas será controlada topograficamente mediante a utilização de cruzetas de referência, sendo os acertos em locais especiais, como próximo aos drenos de percolados, realizados através de operações manuais complementares.

A Figura 31 apresenta a relação entre a espessura da camada de resíduos e o peso específico após a compactação.

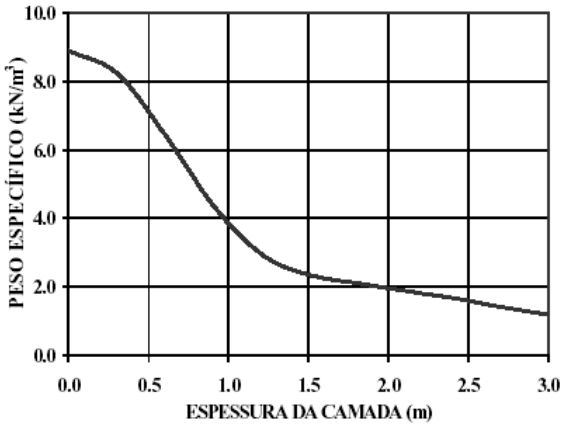


Figura 31: Relação entre o peso específico dos resíduos e a espessura das camadas após o espalhamento para posterior compactação.
Fonte: SCHOMAKER (1972) citado e adaptado por MARQUES (2001).

Recomenda-se a utilização de espessura após o espalhamento entre 0,40 e 0,60m. Posteriormente os resíduos espalhados serão compactados pelo rolo compactador, que deverá subir e descer sobre os resíduos, de 3 a 6 vezes, dependendo da

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 757

espessura inicial da camada de lixo, formando-se a rampa de inclinação máxima de 1(V):3(H). No estudo de MARQUES (2001) foi verificado que após 6 passadas o acréscimo de tensões não se faz mais presente. A Figura 32 apresenta a relação entre o número de passadas e o peso específico após a compactação.

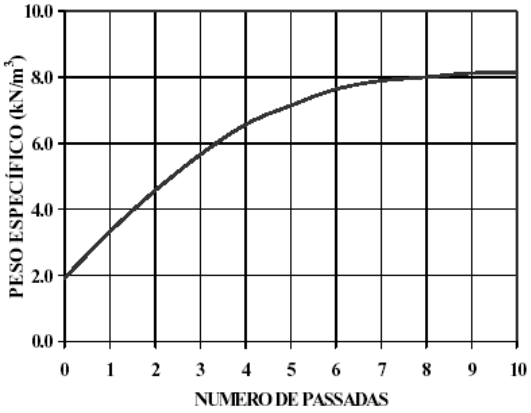


Figura 32: Relação entre o peso específico dos resíduos e o número de passadas do equipamento

Fonte: SCHOMAKER (1972) citado e adaptado por MARQUES (2001).

Previamente ao lançamento e compactação, deverão ser executados os devidos elementos de drenagem, tais como:

- ✓ Drenos de lixiviado sobre a célula;
- ✓ Drenos verticais de lixiviado;
- ✓ Drenos provisórios e definitivos de águas pluviais;
- ✓ Impermeabilização da base e drenagem da fundação.

Deverão ser atendidas todas as especificações técnicas constantes em todos os documentos de projeto.

Importante ressaltar a necessidade em se respeitar as geometrias e declividades definidas no Projeto Executivo, conforme apresentado nos Desenhos de Projeto (Volume 2).

Cumpre salientar ainda a necessidade de se interligar os sistemas de Etapas já encerradas, em especial referente ao sistema de drenagem vertical de lixiviado. Para

o caso de drenos verticais com queimadores já instalados, os mesmos deverão ser removidos para que seja possível a interligação das tubulações já existentes.

Para o caso da interligação dos drenos verticais entre a Etapa 1 e a Etapa 4, visto se tratar de elementos distintos, ou seja, para a Etapa 1 os drenos verticais são compostos por tubos de concreto perfurado e para a Etapa 4 foram previstos tubos perfurados em PEAD, será necessária a interligação dos drenos por meio de um adaptador, conforme detalhe apresentado na Figura 33.

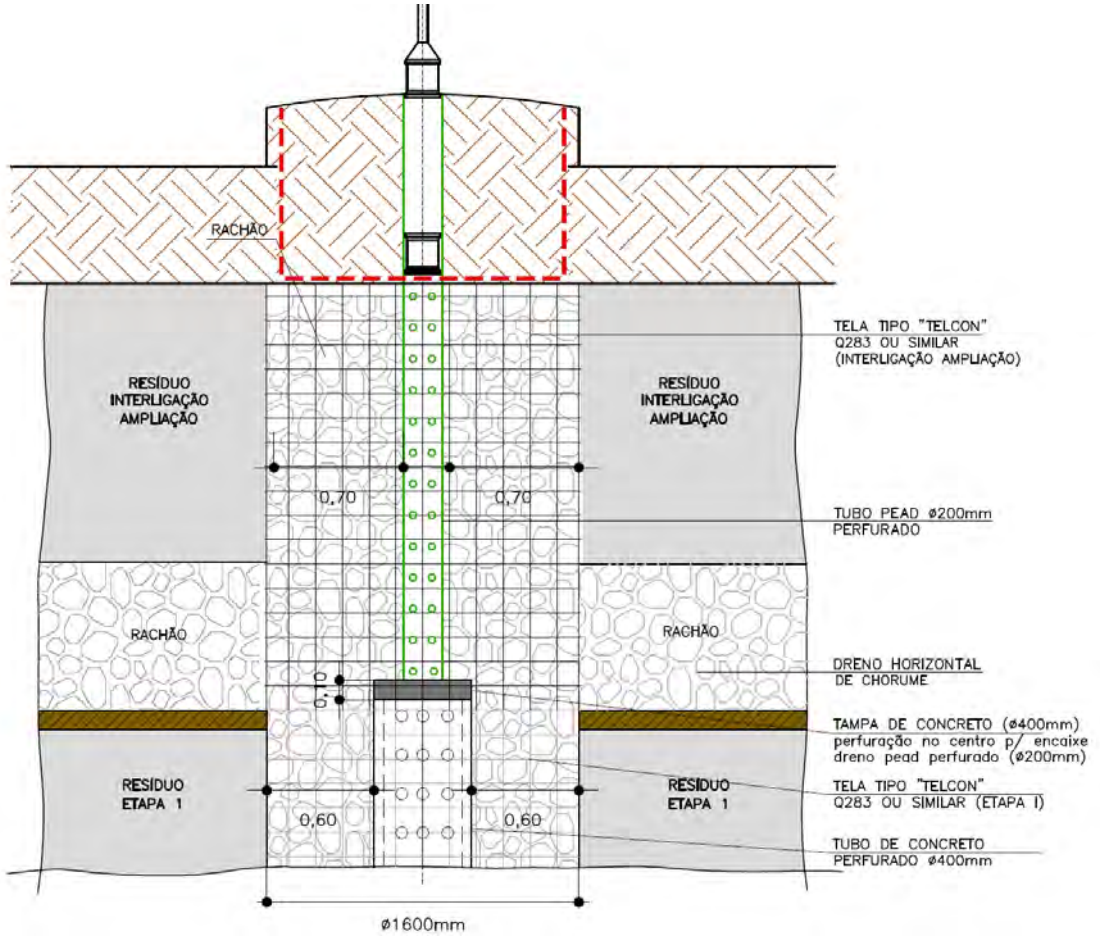


Figura 33: Representação esquemática da interligação de drenos verticais – Etapas 1 e 4.

A respectiva adaptação irá garantir a interligação dos sistemas já existentes e refletir, portanto, em um adequado funcionamento do sistema de drenagem.

11.2 SISTEMA DE COBERTURA DIÁRIA E FINAL

Em Aterros Sanitários a cobertura diária é necessária para prevenir a proliferação de moscas e roedores, dentre outros vetores transmissores de doenças, evitando também o arraste de resíduos pelo vento e chuva, incêndios e reduzindo impactos visuais. A espessura desta cobertura deve levar em consideração o tempo entre a conclusão da célula e o início de nova célula acima desta. Nos trechos onde haverá reinício das operações em períodos relativamente curtos, uma espessura de 0,15 m a 0,20 m de solo lançado é suficiente. Quando o reinício for feito em prazos mais longos, a espessura a ser utilizada deverá ser de 0,30 m (Figura 34). Para cobertura final recomenda-se a utilização de camadas de solo com espessura de 0,60m de solo compactado.

Cumpre destacar que a cobertura diária deverá ser sempre removida antes do início da disposição da próxima camada, permitindo que os resíduos novos estejam sempre em contato com os resíduos da camada adjacente, ou seja, contato resíduo com resíduo, tendo em vista o ganho de eficiência do sistema de drenagem interna (gás e percolados) e melhorando, consequentemente, as condições de estabilidade do maciço.

Para o caso da cobertura final em Etapas já encerradas, o mesmo procedimento deverá ser executado, ou seja, a cobertura final deverá ser removida de modo a permitir o contato resíduo com resíduo e, portanto, interligando o sistema de drenagem interna existente.

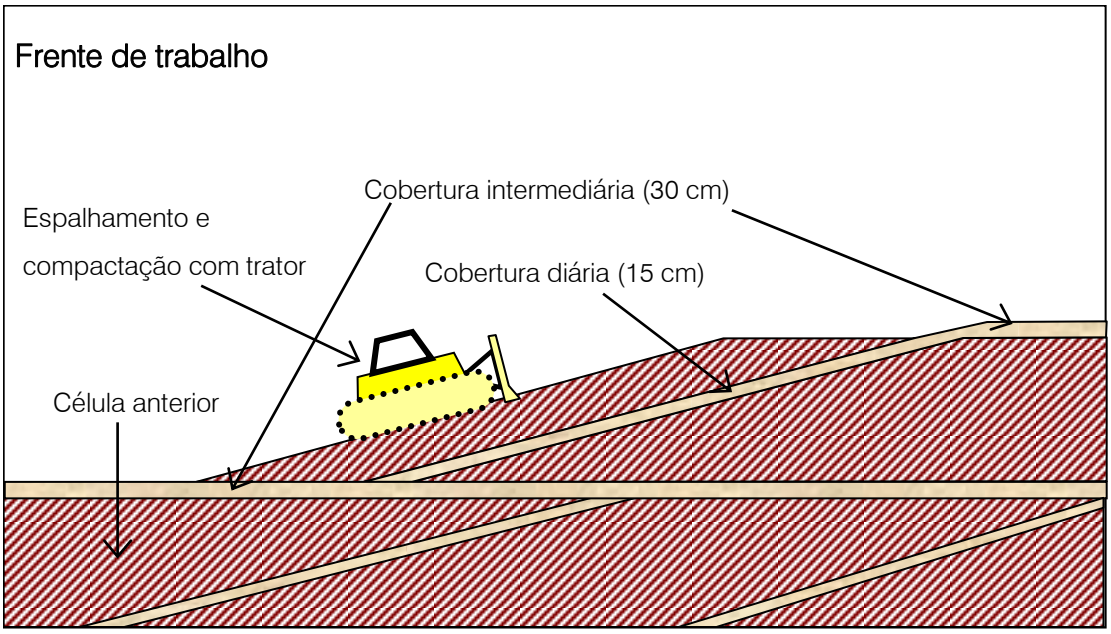


Figura 34: Frente de trabalho do aterro sanitário.

Em função da quantidade de resíduo recebido no aterro e das dimensões da célula em execução, a cobertura do topo da célula deverá ser feita continuamente, deixando exposta apenas a frente de lançamento.

Em longo prazo, a cobertura final previne a proliferação de insetos e outros vetores transmissores de doenças, além de reduzir o escape dos gases e proporcionar condições adequadas para a circulação de veículos.

Durante os horários de pico de recepção de resíduos as dimensões da frente de trabalho aumentam significativamente. No intuito de se evitar a emissão de substâncias odoríferas que venham a ocorrer na área de lixo a céu aberto adotará a seguinte meta de cobertura diária:

- Frente de Trabalho não superior a 50m, com comprimento do talude igual a 15m (equivalente à declividade 1V:3H na compactação, para altura de célula de 5m), e comprimento na plataforma não superior à 10m, totalizando área de projeção do lixo a céu aberto inferior a 1250m².

A manutenção da frente de trabalho, em épocas normais e de chuva, deverá contar com acessos locais de descarga cascalhados e drenados.

Imediatamente após a aplicação da cobertura final prossegue-se com o plantio de grama sobre o talude e implantação dos elementos de drenagem superficial. Desta forma, minimizam-se os impactos relacionados à drenagem superficial, tais como erosão da cobertura dos taludes e deposição de material nas imediações.

De forma a evitar os impactos negativos do excesso de impermeabilização, como o aumento do escoamento superficial, aplica-se também uma camada de solo orgânico, precedida por uma escarificação para garantir ligação entre as duas camadas. Sobre esta camada é efetuada o plantio de grama. Desta forma garante-se tanto impermeabilização como aumento dos índices de Evapotranspiração, reduzindo-se a vazão de percolados e a vazão de pico da drenagem superficial.

A experiência demonstra que em aterros bem operados o volume de material de cobertura diária e final corresponde a, aproximadamente, 10% do volume da célula.

Ressalta-se ainda que na ausência de solo, em situações de alto índice pluviométrico ou quando se mostrar mais econômico poderá ser utilizada cobertura com material sintético de função equivalente (“mantas de sacrifício”) O Anexo B apresenta a especificação técnica de alguns materiais possíveis de serem utilizados.

Ademais, para evitar a dispersão de sacolas plásticas pela ação do vento, é necessária a instalação de dispositivos do tipo cerca de tela ou material com função equivalente no entorno das áreas operacionais.

11.3 Diretrizes para o Controle da Presença de Aves na Frente de Trabalho

A disposição dos resíduos em aterro sanitário deve ser realizada, preferencialmente, com frente única de trabalho tendo em vista a redução da área total de exposição de matéria orgânica bem como a concentração de pessoal e equipamentos. Dessa maneira, a execução e o controle das atividades de disposição, compactação e cobertura dos resíduos ficam facilitados, evitando a exposição prolongada de matéria orgânica.

Durante o período diurno, as operações de compactação e cobertura dos resíduos deverão ser contínuas visando diminuir a exposição dos mesmos e a emissão de odor característico, sendo estes fatores de atração e permanência de aves no local (CENIPA, 2002).

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 762

Além do controle operacional, podem ser utilizadas as seguintes medidas mitigadoras:

- Uso de artifícios pirotécnicos: o qual inclui explosões de pólvora, produzidas por fogos pirotécnicos de combustão rápida. Existe uma grande variedade de projéteis, que podem ser disparados por pistolas especiais, capazes de provocar uma explosão bastante ruidosa, assim como fumaça e luz brilhante que atemorize as aves. Alguns cartuchos alcançam mais de 300m de altura (SOUZA, 2001);
- Podem ser utilizados, também, os rojões (foguetes) comuns, que, embora tenham um alcance mais limitado, possuem custo mais baixo. Além disso, permitem uma boa mobilidade dos operadores e tem-se certeza de um direcionamento mais preciso para o bando de aves (FAA, 2000);
- Outros dispositivos dissuasivos colocados em terra, tais como: sonoros, ou seja, emissão de sons semelhantes aos emitidos pelas aves quando se encontram sob pressão ou coação, em sinal de alerta ou perigo. Podem ser, também, repelentes químicos, espantalhos, canhões de laser dentre outros.

A seleção da medida mitigadora deverá observar a sua facilidade de manejo, sua eficiência e custos envolvidos.

Recomenda-se ainda a avaliação periódica, pelo empreendedor, dos resultados das ações mitigadoras empregadas para reduzir a presença de aves e, se necessário, adoção de novas medidas. Os relatórios de avaliação, contendo os registros de monitoramento e a descrição das novas medidas aplicadas, se existentes, deverão ser enviados ao Órgão Ambiental Estadual, ao Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos e ao Instituto de Aviação Civil.

Por fim, importante ressaltar a necessidade da cobertura diária dos resíduos, evitando a infiltração de águas pluviais e a proliferação de vetores.

12 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O Plano de Emergência e Contingência apresenta estratégias planejadas e coordenadas a serem executadas em uma eventual situação de emergência, de forma

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 763

a se ter uma resposta rápida, eficaz e organizada, para garantir a segurança e saúde dos funcionários e minimizar os danos ao meio ambiente.

Nele são estabelecidos os principais cenários de riscos que podem ocorrer no Aterro Sanitário e os procedimentos, ações e decisões que devem ser tomadas para minimizar esses riscos. Para a eficácia das ações previstas, é importante que todos os funcionários do local saibam de suas responsabilidades e recebam treinamento contínuo.

Conforme estabelecido na ABNT NBR 13.896, o Plano de Emergência deve conter:

i. Informações de possíveis incidentes e das ações a serem tomadas;

ii. Indicação da(s) pessoa(s) que deve(m) atuar como coordenador(es) das ações de emergência, indicando seu(s) telefone(s) e endereço(s) – esta lista deve estar sempre atualizada;

iii. Lista de todo equipamento de segurança existente, incluindo descrição do tipo e capacidade.

É possível distinguir os acidentes, que são emergências possíveis de serem controladas com os próprios recursos do Aterro (como por exemplo, incêndios e derramamentos) das catástrofes e calamidades, que são praticamente fora de controle quando ocorrem.

Portanto, as emergências podem ser classificadas segundo dois níveis:

- Nível 1: Gestão em operação normal, que inclui a manutenção e inspeção tendo por base o Plano de Monitoramento do Aterro Sanitário, com a finalidade de detectar qualquer irregularidade que possa pôr em perigo a médio e longo prazo a estabilidade do Aterro;
- Nível 2: Gestão em situação de emergência, que inclui a definição e a mobilização dos meios, materiais, recursos técnicos e humanos necessários à gestão da crise e a minimização dos danos na eventualidade da ocorrência de um acidente.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 764

12.1 GESTÃO EM OPERAÇÃO NORMAL

A gestão em operação normal tem suas ações definidas em função do Plano de Monitoramento do Aterro Sanitário.

As principais patologias abordadas por esta parte do plano estão relacionadas à movimentação dos taludes de resíduos do Aterro, a qual pode colocar em risco a integridade do maciço. E com isto, a ocorrência de um deslizamento constituindo-se em uma das catástrofes mais graves.

Com base em TERZAGHI (1950), as causas dos deslocamentos excessivos e/ou escorregamentos podem ser consideradas em três níveis:

Causas externas

São devidas a ações externas que alteram o estado de tensão sobre o maciço.

Causas internas

São aquelas que atuam reduzindo a resistência ao cisalhamento do solo sem ferir seu aspecto geométrico visível, tais como:

- Aumento da pressão neutra;
- Decréscimo da coesão.

Causas intermediárias

São aquelas que não podem ser explicitamente classificadas em uma das classes supracitadas, tais como:

- Liquefação espontânea;
- Erosão interna;
- Rebaixamento do nível d'água.

Dada à natureza das prováveis causas de deslocamentos excessivos, conclui-se que a análise dos deslocamentos superficiais deve ser feita, no mínimo, sempre em conjunto com a análise dos dados piezométricos, dados pluviométricos e registro das operações do Aterro.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 765

12.2 GESTÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Coordenador de emergência

Funcionário designado para tomar todas as medidas necessárias para o controle em casos de emergência.

Este coordenador deve estar familiarizado com o plano de emergência, com as operações existentes nas instalações e a localização e características dos equipamentos de segurança.

É sua responsabilidade:

Determinar a natureza da emergência;

- Conduzir as ações necessárias para o controle da situação e a proteção dos funcionários/visitantes do aterro em qualquer evento de emergência;
- Determinar a evacuação da área, se necessário;
- Realizar reuniões com a equipe local e os técnicos dos órgãos ambientais fiscalizadores, reguladores e administradores públicos;
- Acompanhar o cumprimento das normas de segurança internas;
- Comunicar aos órgãos envolvidos (polícia, corpo de bombeiros e outros) e comunidades próximas a ocorrência de um evento de emergência;
- Divulgar o conteúdo do Plano a todos os funcionários do aterro;
- Efetuar o registro de ocorrência das emergências, após o retorno à normalidade.

A comunicação da emergência a todos os trabalhadores locais deve ser feita o mais rápido possível. Para tanto, será feito o uso preferencial de rádios e telefones celulares ou fixos.

É recomendado criar um grupo de WhatsApp, para o envio de mensagens de comunicação imediata a todos os trabalhadores que não estão no turno de trabalho no momento de emergência nível alto, não sendo descartado a comunicação via celular ou telefone fixo a todos.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 766

Se a comunicação com agentes externos for necessária, o contato deve ser feito por meio de telefones fixos ou celulares, observando-se a relação de órgãos a serem contatados em casos de emergência.

ÓRGÃOS CONTATÁVEIS EM CASOS DE EMERGÊNCIA

O Quadro 20 apresenta uma lista de Órgãos contatáveis em casos de emergência e deverá ser fixado em local visível e ser periodicamente atualizado.

Quadro 20: Órgãos contatáveis em casos de emergência.

Instituição	***Telefone de contato***
Consultoria Técnica	*Telefone atualizado*
Corpo de Bombeiros	193
Hospital	*Telefone atualizado*
Polícia Militar	190
Órgão Ambiental	*Telefone atualizado*

ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

As principais situações de emergência que podem ocorrer no aterro sanitário são as seguintes:

1) Emergências médicas
2) Queda de energia elétrica
3) Recebimento de resíduos não autorizados
4) Falhas ou acidentes com veículos e máquinas
5) Fogo ou incêndio:
    a) No maciço de resíduos
    b) Em caminhões coletores
    c) Em edificações de apoio
    d) Nas áreas arborizadas ou gramadas e nas pastagens no perímetro do aterro

6) Explosões

7) Derramamentos de produtos químicos

8) Alagamentos e erosões causadas por falhas na drenagem de águas pluviais

9) Extravasamento de percolados

10) Ruptura local ou global do maciço de resíduos

11) Contaminação ou poluição das águas subterrânea ou superficial por percolado

O Quadro 21 apresenta a classificação das emergências, segundo os danos causados. As ações acerca dos procedimentos a serem realizados em eventos emergenciais são apresentadas nos itens a seguir.

Quadro 21: Classificação das emergências.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	***CLASSIFICAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS***
Ruptura global do maciço de resíduos	Alto
Explosão no maciço de resíduos	Alto
Incêndio nas edificações de apoio	Alto
Emergências médicas por grandes acidentes (atropelamentos, por exemplo)	Alto
Ruptura local no maciço de resíduos	Médio
Fogo ou incêndio no maciço de resíduos	Médio
Fogo ou incêndio em caminhões coletores	Médio
Fogo ou incêndio nas áreas arborizadas ou gramadas	Médio
Extravasamento de percolados	Médio
Alagamentos e erosões causadas por falhas na drenagem de águas pluviais	Médio
Contaminação das águas superficiais e/ou subterrâneas por percolados	Médio
Falhas ou acidentes com veículos e máquinas	Médio
Recebimento de resíduos não autorizados	Baixo
Queda de energia elétrica	Baixo
Derramamentos de produtos químicos	Baixo
Emergência médicas por pequenos acidentes	Baixo

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 768

Emergências Médicas

Caso ocorra uma emergência médica no local, os seguintes procedimentos devem ser observados:

- Notificar imediatamente o Coordenador de Emergência;
- Encaminhar os feridos ao Hospital mais próximo. Se não for possível, o Coordenador deverá acionar o serviço de resgate adequado (ambulância do SAMU, corpo de bombeiros).

Todos os atendimentos deverão ser registrados no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência, independentemente do cumprimento do registro formal exigido pela legislação trabalhista.

Queda de energia elétrica

No caso de uma pane ou queda de energia elétrica, a empresa de energia elétrica local deverá ser acionada pelo Coordenador de Emergência, para efetuar os devidos reparos.

Caso haja possibilidade e disponibilidade, um gerador poderá ser utilizado.

Recebimento de resíduos não autorizados

Caso seja identificada uma carga de resíduos em desacordo com a licença de operação, o Coordenador de Emergência deverá registrar a placa do veículo, o nome do motorista e seu documento de identificação, bem como o nome da empresa transportadora, a natureza dos resíduos e, sendo possível, o nome do gerador. Essas informações serão registradas no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência.

O veículo será encaminhado à portaria e o Coordenador de Emergência deverá tomar as providências quanto ao tratamento da carga de resíduo não autorizado.

Falhas ou acidentes com veículos e máquinas

Caso ocorra qualquer acidente com algum veículo ou máquina, o condutor seguirá o seguinte procedimento:

- Parar o veículo, se possível em um local com menor impacto ao trânsito dos demais, desligar o motor e ligar o pisca-alerta;

- Sinalizar adequadamente o local com triângulo ou cone; Caso necessário, qualquer pessoa envolvida ou não no acidente deverá comunicar e solicitar, ao Coordenador de Emergência, assistência médica ou outros serviços (oficina, bombeiros etc.);
- Tirar fotos de qualquer dano causado ao veículo.

A polícia deve ser chamada ao local do acidente quando:

- Uma pessoa for ferida ou for registrado óbito;
- Houver suspeita de que um motorista ou operador esteja portando drogas ilícitas.

Todos os acidentes de veículos devem ser registrados no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência e uma investigação interna sobre a causa deve ser realizada.

Caso haja qualquer tipo de impedimento à disposição de resíduos na frente de trabalho, bem como em qualquer ponto dentro do maciço em operação, será aberta, em uma área específica, uma frente de trabalho provisória e emergencial para dispor os resíduos. Os resíduos dispostos nesta área deverão ser imediatamente transferidos para frente normal de disposição assim que for regularizada a operação do aterro.

Destaca-se que os resíduos somente poderão ser dispostos na frente de trabalho provisória e emergencial definida pelo Coordenador de Emergência. Caso contrário, as informações deverão ser registradas no Formulário para Registro de Ocorrência de Emergência, o veículo deverá ser encaminhado à portaria e o Coordenador de Emergência deverá tomar as providências quanto a notificação da empresa responsável pelo ocorrido.

Exceto para o caso de falta de energia elétrica, caso ocorra qualquer outro problema que resulte na indisponibilidade da balança de pesagem dos caminhões, a massa de resíduos recebida será estimada, provisoriamente, por meio do tratamento estatístico dos valores aferidos de pesagem.

Fogo ou incêndio

A existência de um incêndio está relacionada à presença de fogo. Portanto, incêndio é o nome dado a uma ocorrência de fogo não controlado que pode, pela ação das suas chamas, calor e/ou fumaça, proporcionar danos à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente.

O fogo pode ocorrer em diferentes locais do aterro sanitário:

- Na área de operação de aterramento dos resíduos (ou seja, no maciço);
- Nos caminhões de coleta e transporte de resíduos;
- Nas edificações de apoio;
- Nas áreas arborizadas ou gramadas e nas pastagens no perímetro do aterro.

Em qualquer uma das situações apresentadas, a prevenção de incêndios deve envolver, principalmente:

- A inspeção visual constante de áreas onde o fogo pode ser um perigo; e
- A limpeza dessas áreas para minimizar o risco de incêndio.

Os equipamentos de combate a incêndio (extintores) devem estar localizados em todas as edificações do aterro, com placas indicativas da localização desses, em conformidade com as especificações do corpo de bombeiros.

Todos os funcionários do aterro devem ser orientados a avisar imediatamente ao Coordenador de Emergência, caso observem algum incêndio. Os detalhes a serem informados são os seguintes:

- Localização do fogo;
- Se alguém está preso, ferido ou de outra forma envolvido;
- Qualquer ação tomada até o momento.

Importante registar que nenhuma ação para lidar com o fogo deve ser iniciada sem que outra pessoa seja antes notificada, a menos que a segurança individual esteja em risco.

Após tomar conhecimento dos fatos, o Coordenador de Emergência deverá contatar o corpo de bombeiros para as devidas providências. Se o incêndio for pequeno o

suficiente para ser combatido com segurança, qualquer funcionário da Brigada de Incêndio do Aterro Sanitário poderá tentar extinguir o fogo.

Alternativamente e caso o incêndio seja de pequenas proporções, e suficiente para ser combatido com segurança pela equipe do Aterro Sanitário, poderá ser acionado o caminhão pipa, o qual poderá auxiliar as operações de combate ao incêndio.

Caso seja necessário evacuar completamente o local, todo o pessoal, incluindo motoristas e visitantes, deve se deslocar para a Entrada do Aterro e aguardar as instruções do Coordenador de Emergência.

Uma vez reunidos, o Coordenador de Emergência deve realizar a contagem de todos os presentes. Caso alguém não seja localizado, o Coordenador deverá tentar contatá-lo diretamente por telefone, a fim de verificar se ainda se encontra no aterro.

O Coordenador de Emergência decidirá se as operações podem ser continuadas, caso esteja convencido de que a situação de emergência cessou.

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

As medidas preventivas e os procedimentos a serem seguidos em caso de emergência, para cada tipo específico de incêndio, são descritos a seguir:

- ✓ ***No maciço de resíduos***

A prevenção de fogo no maciço de resíduos deve se basear nas seguintes ações:

- Inspeção local para verificar a existência de qualquer foco de fogo a fim de permitir ação imediata para extingui-lo;
- Recobrimento diário dos resíduos para minimizar os riscos de focos de fogo;
- Controle rigoroso do recebimento de resíduos para evitar a entrada de materiais e produtos inflamáveis;
- Evitar que os operadores fumem no local;
- Disponibilizar caminhão pipa, se possível, para o combate inicial a algum foco de fogo.

Caso ocorra um incêndio, os procedimentos gerais recomendados são:

- O fornecimento de energia elétrica e os drenos de gás devem ser desligados somente se houver risco subsequente;
- Se houver algum maquinário ou equipamento próximo ao fogo, o mesmo deve ser desligado ou movido para uma área segura, desde que tal ação não coloque em risco a pessoa envolvida;
- Caso o incêndio no maciço de resíduos seja persistente, deverá ser providenciada a mobilização de uma equipe específica, capaz de monitorar a região e acompanhar o combate ao incêndio até que seja comprovado que o foco foi totalmente apagado.

Adicionalmente, e de maneira a se evitar focos de incêndio no maciço de resíduos, deve-se providenciar permanentemente a cobertura diária regular dos resíduos, ao final da jornada e, também, a manutenção da cobertura vegetal, em especial na época de seca.

Os funcionários não devem entrar na área durante um evento de incêndio.

✓ ***Em caminhões coletores***

Caso ocorra um incêndio em algum veículo, as seguintes providências devem ser tomadas:

- Estacionar o veículo em uma área segura, de preferência afastada de quaisquer instalações, sem vegetação e onde a carga possa ser descarregada e o incêndio extinto com o uso de extintores ou caminhão pipa;
- Caso o veículo não possa ser movido, o condutor deve desligar o motor e se afastar do local o mais rápido possível;
- Se for possível fazer uso de extintores, o condutor deve se posicionar contra o vento para evitar a inalação de fumaça;
- Caso o uso de extintores não seja possível, o Corpo de Bombeiros deve ser acionado o mais rápido possível
- Outros equipamentos devem ser afastados, se possível.

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 773

- ✓ ***Em edificações de apoio***

Para a prevenção do fogo nas edificações, deve-se:

- Manter os locais limpos e arrumados e com lixeiras esvaziadas regularmente;
- Todos os produtos químicos existentes nesses locais devem estar adequadamente rotulados e armazenados;
- Não deve ser permitido fumar nestes locais;
- Qualquer derramamento de líquidos ou material inflamável deve ser eliminado imediatamente.

Caso ocorra fogo nestes locais, a energia elétrica da área afetada deve ser desligada, juntamente com qualquer outro suprimento de combustível ou gás, se necessário.

Se for seguro, remover qualquer equipamento próximo do fogo, juntamente com quaisquer outros materiais potencialmente inflamáveis.

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

- ✓ ***Nas áreas arborizadas ou gramadas e nas pastagens no perímetro do aterro***

As medidas de prevenção utilizadas neste caso são as seguintes:

- A vegetação local e das imediações devem ser inspecionadas regularmente, em especial durante os períodos mais secos;
- Aceiros devem ser construídos e mantidos de forma adequada ao longo das cercas que limitam a área do aterro.

Caso seja observado fogo em alguma vegetação, o Coordenador de Emergência deve ser imediatamente avisado.

Explosões

Uma explosão na área do aterro sanitário pode ocorrer em três situações distintas:

- Em um ambiente incendiado, desde que o mesmo seja fechado e que haja diminuição de oxigênio. Se o local for oxigenado por alguma abertura haverá

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 774

uma deflagração repentina, com uma explosão de dentro para fora do ambiente;

- Em um local aberto, devido a um incêndio no local;
- Pelo acúmulo de biogás pressurizado devido a problemas no sistema de drenagem de gases.

Caso ocorra uma explosão na área do aterro sanitário, qualquer funcionário que estiver presente nas imediações deve realizar os seguintes procedimentos:

- Comunicar imediatamente ao Coordenador de Emergência;
- Evacuar o local;
- Desligar, se possível, a energia elétrica local;
- Nenhum funcionário deve retornar à área sem autorização do Coordenador de Emergência.

O Coordenador de Emergência deverá contactar os serviços de emergência necessários (por exemplo, corpo de bombeiros, ambulância ou até mesmo a polícia).

Os efluentes líquidos gerados pela adição de água no combate ao fogo deverão, se possível, ser encaminhados para o sistema de armazenamento de percolados.

Derramamentos de produtos químicos

Caso ocorra algum derramamento de produtos químicos, as seguintes providências devem ser tomadas:

- Comunicar imediatamente ao Coordenador de Emergência, indicando o tipo de produto derramado;
- Pequenos derramamentos serão contidos com o uso do solo local;
- Dependendo da magnitude do derramamento, o Coordenador de Emergência poderá solicitar ao grupo de apoio que execute uma barreira física com o solo local para evitar o líquido alcance o sistema de drenagem de águas pluviais;
- Caso o produto derramado seja classificado como perigoso, o solo utilizado para a contenção do mesmo deve ser preferencialmente encaminhado para aterros de resíduos perigosos ou incineradores. Se a quantidade de solo

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 775

utilizada tiver sido pequena, a critério do Coordenador de Emergência, o mesmo pode ser disposto no próprio aterro sanitário;

- Caso o derramamento ocorra em um ambiente fechado, abrir todas as portas e janelas para permitir melhor ventilação do local;
- A área afetada deve ser isolada e evacuada se necessário (por exemplo, para produtos químicos que liberam gases tóxicos);
- Se o derramamento ocorrer em grandes proporções ou for proveniente de tanques de combustível, o Coordenador de Emergência notificará o Órgão Ambiental e IBAMA;
- Se o derramamento resultar em explosão ou incêndio, serão seguidas as orientações descritas anteriormente.

Importante observar que a contenção de derramamento por um funcionário do aterro, mesmo quando considerado pequeno, só deve ser realizada quando se tiver certeza de que não haverá riscos à segurança do mesmo.

Alagamentos e erosões causados por falhas na drenagem de águas pluviais

Caso os eventos críticos de precipitação resultem no acúmulo de águas pluviais na superfície da área operacional do aterro, serão construídos drenos provisórios mais próximos uns dos outros.

Além disso, como medida preventiva, deverá ser prevista a manutenção periódica de todo o sistema de drenagem de águas pluviais, principalmente antes do período das chuvas, a fim de assegurar a efetividade do escoamento.

Extravasamento de percolados

- ✓ ***Nos taludes do maciço de resíduos***

O vazamento de percolados através dos taludes do aterro poderá, dependendo de sua magnitude, alcançar o sistema de drenagem de águas pluviais e, por conseguinte, seu corpo hídrico receptor causando poluição ou contaminação das águas.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 776

- ✓ ***Importância do monitoramento do nível de percolado na base do aterro sanitário***

Os piezômetros a serem instalados nos maciços são os principais dispositivos utilizados para o monitoramento do nível de percolados na base do aterro. A fim de proporcionar um controle efetivo, recomendam-se as medições dos níveis uma vez por semana.

O monitoramento do nível de percolados do aterro também será complementado pela comparação da estimativa de geração de percolados, obtida em projeto, com a medição da vazão na Calha Parshall.

Para este projeto é prevista a instalação de 2 (duas) novas Calhas com sistema automatizado de medição.

- ✓ ***Ações de emergência e contingência a serem adotadas***

Em caso de exsudação de percolado nas bermas e taludes, a primeira ação deverá ser a tentativa de conter esse líquido dentro do maciço de resíduos, impedindo seu escoamento para o sistema de drenagem pluvial e direcionando-o para o seu próprio sistema de drenagem pré-existente.

Caso ocorra o vazamento de percolados através dos taludes numa magnitude que alcance o sistema de drenagem de águas pluviais, ações devem ser executadas pare evitar a poluição e contaminação do corpo hídrico receptor.

- ✓ ***Na lagoa de contenção de percolados***

Ocorrendo o transbordamento de percolado na lagoa, em magnitude que não atinja o sistema de drenagem de águas pluviais, será adicionada uma camada de solo local para contenção do percolado vazado e posterior coleta, transporte e disposição do solo contaminado para a área operacional do aterro. Para tal procedimento, será utilizado o mesmo veículo que transporta o material de cobertura dos resíduos.

Ruptura local ou global do maciço de resíduos

A instabilidade do maciço de resíduos pode resultar em diferentes tipos de deslizamento, os quais são apresentados nos subitens a seguir com as ações de emergências necessárias para cada tipo.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 777

Caso o Coordenador de Emergência avalie que a segurança dos funcionários possa ser afetada por instabilidade progressiva e de magnitude significativa do maciço de resíduos, como prevenção as seguintes providências poderão ser tomadas:

- Suspender imediatamente os trabalhos no maciço e áreas adjacentes;
- Proceder à evacuação da área;
- Isolar a área até que a estabilização ocorra.

✓ ***Ruptura local***

São deslizamentos restritos à movimentação de uma pequena parte da massa de resíduos, não sendo esperados impactos ambientais, danos a equipamento e nem perdas de vidas humanas.

As medidas emergenciais adotadas serão as seguintes:

- Recomposição das estruturas de drenagem danificadas;
- Retaludamento da área afetada com o uso de maquinário já existente no aterro sanitário;
- Caso ocorra vazamento de percolado para o sistema de drenagem de águas pluviais, adotar os procedimentos descritos anteriormente.

✓ ***Ruptura global***

São deslizamentos maiores que poderão resultar, além dos danos descritos no cenário anterior, em impactos ambientais, danos aos equipamentos e até mesmo ocasionar a perda de vidas humanas.

As medidas emergenciais adotadas serão as seguintes:

- Qualquer funcionário que estiver presente nas imediações deverá contatar imediatamente o Coordenador de Emergência para que ele solicite a presença do corpo de bombeiros para o resgate de eventuais vítimas;
- Caberá ao Coordenador de Emergência delimitar a área que será isolada e, após avaliar a situação, suspender os trabalhos no maciço e áreas adjacentes se necessário;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 778

- O Coordenador de Emergência deverá obter o registro de visitantes e o ponto de controle dos funcionários no dia da ocorrência, para a contagem e conferência de eventuais desaparecidos;
- Recomposição das estruturas de drenagem danificadas;
- Retaludamento da área afetada com o uso de maquinário já existente no aterro sanitário;
- Caso ocorra vazamento de percolado para o sistema de drenagem de águas pluviais, adotar os procedimentos descritos anteriormente. Além disso, se possível, poderá ser construída uma barreira física, com o próprio solo local, a jusante da massa de resíduos deslizados, a fim de evitar que o percolado não alcance o corpo hídrico local;
- O Coordenador de Emergência comunicará a Secretaria do Desenvolvimento Ambiental e Saneamento para que os mesmos possam informar o ocorrido aos órgãos ambientais fiscalizadores (órgão ambiental e IBAMA).

Contaminação ou poluição das águas subterrânea ou superficial por percolado

Uma vez que o monitoramento das águas subterrânea e superficial acuse aumento significativo na concentração dos parâmetros de qualidade de água avaliados, serão tomadas as seguintes providências:

- Confirmar os resultados, por meio de nova coleta e análise;
- Manter a frequência do monitoramento;
- Detectada a possível contaminação, recomenda-se a contratação de Consultoria Técnica Especializada em Estudos de Áreas Contaminadas para proceder às atividades de Investigação Complementar, as quais têm como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação gerada à partir da área de disposição de resíduos, incluídas todas as unidades operacionais que dela fazem parte. Após as Etapas de Investigação e confirmada a contaminação, procede-se ao *gerenciamento de áreas contaminadas*, o qual é um processo contínuo de obtenção e interpretação de dados de uma determinada área e visa minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente, por meio de um conjunto de medidas que assegurem o

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 779

conhecimento das características dessas áreas e dos impactos por elas causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas.

12.3 DIVULGAÇÃO DO PLANO

Todos os funcionários do aterro sanitário devem ter conhecimento do conteúdo deste plano. Em caso de visitas, as pessoas devem ser informadas sobre a existência do plano, seja por meio de vídeos, panfletos ou palestras.

A fim de evitar falhas nos procedimentos de emergência aqui indicados, faz-se imprescindível fácil acessibilidade das informações e distribuição de panfleto contendo a síntese dos procedimentos.

Uma cópia do plano sempre deve estar disponível para consulta em situações de emergência, especialmente para os profissionais que têm contato com pessoas constantemente.

12.4 REVISÃO DO PLANO

O Plano deve ser revisado com frequência, pelo Coordenador de Emergência, quando ocorrer as seguintes situações:

- Modificações significativas nas operações, no layout ou na área;
- Constatação da possibilidade de seu aprimoramento;
- Término do prazo de 12 (doze) meses da última revisão.

O Coordenador de Emergência deve fazer um processo de auditoria antes da revisão, para verificar se tudo está sendo realizado corretamente. Nessa auditoria, deve ser verificado se os procedimentos estão em conformidade com a legislação em vigor e se os riscos identificados foram eliminados ou, pelo menos, reduzidos.

12.5 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)

É obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), devidamente especificados no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e no Programa de Prevenção de Riscos

Ambientais (PPRA) por todas as pessoas que circulem nas áreas operacionais do aterro sanitário.

Ressalta-se ainda que tanto o Equipamento de Proteção Individual (EPI) como o Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) deverá atender às especificações apresentadas nas Normas Regulamentadoras da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia.

13 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo D apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 781

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO. DISTRITO FEDERAL (ADASA). **Resolução nº 18, de 01 de agosto de 2018. Estabelece diretrizes e procedimentos para a implantação, operação, manutenção, monitoramento e encerramento de aterros sanitários destinados à disposição final de rejeitos originários dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Distrito Federal e dá outras providências**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.adasa.df.gov.br/images/storage/audiencia_publica/002-2018/Resolucao_n_18_2018.pdf . Acesso em 23 set. 2021.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. **ASTM D 792. Specific Gravity (Relative Density) and Density of Plastics by Displacement**. ASTM.

_____. **ASTM D 1004. Test Method for Initial Tear Resistance of Plastics Film and Sheeting**. ASTM.

_____. **ASTM D 1505. Test Method for Density of Plastics by the Density-Gradient Technique**. ASTM.

_____. **ASTM D 4218. Test Method for Determination of Carbon Black Content in Polyethylene Compounds by the Muffle-Furnace Technique**. ASTM.

_____. **ASTM D 4833. Test Method for Index Puncture Resistance of Geotextiles, Geomembranes and Related Products.** ASTM.

_____. **ASTM D 5397. Procedure to Perform a Single Point Notched Constant Tensile Load – (SP-NCTL) Test: Appendix**. ASTM.

_____. **ASTM D 5596. Test Method for Microscopic Evaluation of the Dispersion of Carbon Black in Polyolefin Geosynthetics**. ASTM.

_____. **ASTM D 5887. Standard Test Method for Measurement of Index Flux Through Saturated Geosynthetic Clay Liner Specimens Using a Flexible Wall Permeameter**. ASTM.

_____. **ASTM D 5993. Standard Test Method for Measuring Mass per Unit Area of Geosynthetic Clay Liners**. ASTM.

_____. **ASTM D5994 / D5994M. Standard Test Method for Measuring Core Thickness of Textured Geomembranes.** ASTM.

_____. **ASTM D6693 / D6693M. Standard Test Method for Determining Tensile Properties of Nonreinforced Polyethylene and Nonreinforced Flexible Polypropylene Geomembranes.** ASTM.

_____. **ASTM D7466 / D7466M. Standard Test Method for Measuring Asperity Height of Textured Geomembranes.** ASTM.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7481: Tela de aço soldada - Armadura para concreto**. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

_____. **NBR 8419: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

_____. **NBR 13604: Filtros e tubos de revestimentos em PVC para poços tubulares profundos - Especificação.** Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

_____. **NBR 13896: Aterros de Resíduos Não Perigosos. Critérios para Projeto, Implantação e Operação.** Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

_____. **NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – Procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

_____. **NBR 15073: Tubos corrugados de PVC e de polietileno para drenagem subterrânea agrícola**. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

_____. **NBR 15352: Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização**. Rio de Janeiro, ABNT, 2006.

_____. **NBR 7480: Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.** Rio de Janeiro, ABNT, 2007.

_____. **NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro, ABNT, 2007.

_____. **NBR 15593: Sistemas enterrados para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para conexões soldáveis de polietileno PE 80 e PE 100**. Rio de Janeiro, ABNT, 2008.

_____. **NBR 11682: Estabilidade de taludes – Procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

_____. **NBR 15696: Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

_____. **NBR 7182: Solo - Ensaio de compactação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

_____.**NBR 15270: Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria.** Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

_____. **NBR 15561: Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 para transporte de água e esgoto sob pressão — Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

_____. **NBR 6484: Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

_____. **NBR 8890: Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário - Requisitos e métodos de ensaios.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

_____. **NBR 16199: Barreiras geossintéticas – Instalação de geomembranas poliméricas**. Rio de Janeiro, ABNT, 2020.

_____. **NBR 13133: Execução de Levantamento Topográfico.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

_____. **NBR ISO 9863-1: Geossintéticos — Determinação da espessura a pressões especificadas. Parte 1: Camada única**. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 9864: Geossintéticos — Método de ensaio para determinação da massa por unidade de área de geotêxteis e produtos correlatos**. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 10319: Geossintéticos — Ensaio de tração faixa larga**. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 12236: Geossintéticos — Ensaio de puncionamento estático (punção CBR).** Rio de Janeiro, ABNT, 2013.

_____. **NBR ISO 10320: Geotêxteis e produtos correlatos – Identificação na obra**. Rio de Janeiro, ABNT, 2018.

_____. **NBR ISO 10318-1: Geossintéticos — Parte 1: Termos e definições.** Rio de Janeiro, ABNT, 2021.

AZAMBUJA, E. **A influência do dano mecânico na tensão admissível dos geossintéticos em estruturas de solo reforçado.** SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE GEOSSINTÉTICOS, p. 157-165. 1999.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da PNRS e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências .

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-18.pdf. Acesso em 29 jul. 2020.

BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo. Oficina de Textos. 2018. 248p.

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS. **Comando da Aeronáutica: Avaliação do risco de acidente aeronáutico provocado por colisão com aves na área do entorno do aeroporto de Natal**. RN, Brasil. CENIPA, 2002.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Drenagem em Aterros Sanitários**. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, São Paulo, 1979, 66p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **DNIT 093/2016-EM – Tubo dreno corrugado de polietileno da alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária – Especificação de material**. Rio de Janeiro, Brasil. DNIT, 2016.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Guia Prático para projetos de pequenas obras hidráulicas.** São Paulo, DAEE, 2005. 106p.

DISTRITO FEDERAL. **Plano Distrital de Saneamento Básico**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: https://www.adasa.df.gov.br/images/Produtos-PDSB/Produto_7/1_PDSB_DF_subproduto_7.1_0717_VF_DIGITAL.pdf. Acesso em 23 set. 2021.

DOUBECK, A. **Topografia**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1989, 205p.

EID, H.T.; STARK, T.D.; EVANS, W.D.; SHERRY, P.E. **Municipal solid waste slope failure I: waste and foundation soil properties**. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering. Vol 126(5): 397-407. 2000.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (Estados Unidos). Disponível em: http://www.faa.gov. Acesso em 2000.

GERSCOVICH, D., DANZIGER, B. R., SARAMAGO, R. (2016). **Contenções – Teoria e aplicações em obra. São Paulo.** Oficina de Textos.

GOMES, R. C. **Aula 3 – Método das Fatias das Análises de Estabilidade CIV 247 – OBRAS DE TERRA**. Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, 2019.

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em 02 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico, 2010.** Disponível em: http://www.ibge.gov.br. Acesso em 5 ago. 2021.

IPT-CEMPRE (2000). **Lixo Municipal – Manual de gerenciamento integrado.** Publicação IPT 2622. 370p.

KAVAZANJIAN, E., Jr. **The impact of degradation on MSW shear strength**. Proceedings of GeoCongress´08: Geotechnics of Waste Management and Remediation. ASCE Geotechnical Special Publication 177, p. 224-231. 2008.

KOERNER, R.M. **Designing with geosynthetics**. 2ª edição. Prentice-Hall Inc. New Jersey. USA. 1990.

MARQUES, A.C.M. **Compactação e compressibilidade de resíduos sólidos urbanos**. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. 2001.

NOVACAP (2019). **Termo de Referência e Especificações para Elaboração de Projetos de Sistema de Drenagem Pluvial no Distrito Federal.** Disponível em: https://caudf.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Termo_de_Referencia_21151132_Termo_de_fererencia_e_Especificacoes_Para_elaboracao_de_Projeto_de_Sistema_de_Drenagem_Pluvial_no_DF_Abril_de_2019__1_.pdf. Acesso em 11 out. 2021.

PGIRH. **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Distrito Federal**. Revisão e Atualização do PGIRH. Relatório Final: Volume II - Prognóstico e Programas de Ação. Brasília, DF, 2012a. 965p.

PITANGA, H.N. (2007). **Caracterização dos comportamentos hidráulico e mecânico de geocompostos bentoníticos e de outros sistemas geossintéticos destinados às camadas de cobertura de aterros sanitários**. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. 2007.

PORTAL HIDROWEB. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). **Séries Históricas de Estações**. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/hidroweb/serieshistoricas. Acesso em 10 set. 2021.

PORTO, R.M. (1999). **Hidráulica Básica**. 591pp. EDUSP. São Paulo/SP.

REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO DISTRITO FEDERAL (BRASIL). **In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2021.** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Regi%C3%B5es_administrativas_do_Distrito_Federal_(Brasil)&oldid=60643406>. Acesso em: 14 mar. 2021.

STARK, T.D.; HUVAJ-SARIHAN, N.; LI, G. **Shear strength of municipal solid waste for stability analyses**. Environmental Geology. Vol. 57 (8): 1911-1923. 2009.

SOUZA, C.A.F. **Procedimentos de Gestão Ambiental em Aeroportos. (2001)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão da Aviação Civil) - Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, Universidade de Brasília.

TERZAGHI, K. **Mechanism of landslides, in Application of Geology to Engineering Practice.** Berkey Vol., Geological Society of America, p.83-123, 1950.

VERTEMATTI, J.C. (coord.). **Manual Brasileiro de Geossintéticos.** 2. ed. – São Paulo: Blucher, 2015.

ANEXO A – RELATÓRIO DE SONDAGEM

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 787

HNS ENGENHARIA

RELATÓRIO DE ENSAIOS

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS DE LABORATÓRIO

LOCAL:
Fral Consultoria

ENDEREÇO:
Aterro Sanitário de Brasília

RELATÓRIO:
RT.ENS.026.21

BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

SRTV/S Quadra 701 Bloco K Sala 428 - Edifício Embassy Tower ASA SUL, Brasília-DF
Telefone: (61) 3031-1616 (61) 99690-2080

APRESENTAÇÃO

O Laboratório de Geotecnia do centro de controle tecnológico, representado pela HNS Engenharia, vem através deste Relatório Técnico, apresentar à Fral Consultoria os resultados dos ensaios a seguir:

1. Sondagem a percussão SPT - ABNT NBR 6484;

INTRODUÇÃO

Para a execução dos ensaios solicitados foram realizadas sondagens a percussão (SPT) em 1 área distinta no Aterro Sanitário de Brasília. As sondagens foram realizadas no dia de 11/08/2021. A sondagem SPT foi realizada até o impenetrável.

RESULTADOS DOS ENSAIOS LABORATORIAIS

Serão apresentados, os resultados dos ensaios de sondagem.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT – FURO 1

A sondagem apresentada abaixo foi executada segundo as recomendações da NORMA BRASILEIRA NBR-6484 e tem alguns casos específicos pela ASTM e DIN. Foi realizado 1 furo de sondagem, perfazendo um total de 10,45 metros até o impenetrável. A sondagem executada foi a Percussão Simples com avanço por lavagem, com padrões (altura de queda de 75cm, peso do pilão = 65kg), normatizados.

LAUDO DE SONDAGEM - SPT

ENGENHARIA

Cliente: Fral Consultoria
Local: Aterro Sanitário de Brasília
Obra: Drenagem

Amostrador: SPT 2" | Revestimento: 2 1/2"
Peso do Pilão: 65Kg | Altura de queda: 75cm
Comprim.do Revestimento: 1,00 m | Sondador: MARCOS

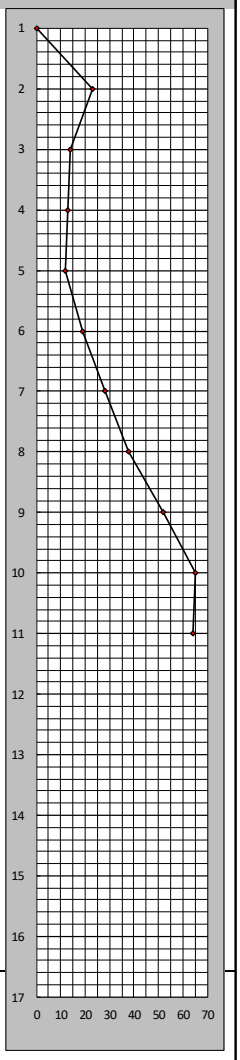
(N) PENETRAÇÃO - cm
(NA) NÍVEL D'ÁGUA
(A) NÚMERO DA AMOSTRA
(PG) PERFIL GRÁFICO

Laudo Nº : 027/2021
Data: 11/08/2021
NA: -
Limite da Sondagem: 10,45m

Furo SP-01

Engenheiro responsável: Leonardo Neiva CREA: 22629/D-DF

30cm final	A	Prof (m)	N.A.(m)	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO
0 30	1	0,00 1,00		Aterro argiloso arenoso
23 30	2	1,00 1,45		Aterro argiloso arenoso
14 30	3	2,00 2,45		Argila marrom (rija)
13 30	4	3,00 3,45		Argila siltosa vermelha (rija)
12 30	5	4,00 4,45		Argila siltosa vermelha (rija)
19 30	6	5,00 5,45		Argila siltosa vermelha (rija)
28 30	7	6,00 6,45		Argila siltosa variegada (dura)
38 30	8	7,00 7,45		Argila siltosa variegada (dura)
52 30	9	8,00 8,45		Silte arenoso variegado (muito compacto)
65 30	10	9,00 9,45		Silte arenoso variegado (muito compacto)
64 30	11	10,00 10,45		Silte arenoso variegado (muito compacto)
				Limite da sondagem: 64 golpes para penetrar 30cm.
				continuação



SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT – FURO 2

A sondagem apresentada abaixo foi executada segundo as recomendações da NORMA BRASILEIRA NBR-6484 e tem alguns casos específicos pela ASTM e DIN. Foi realizado 1 furo de sondagem, perfazendo um total de 10,45 metros até o impenetrável. A sondagem executada foi a Percussão Simples com avanço por lavagem, com padrões (altura de queda de 75cm, peso do pilão = 65kg), normatizados.

LAUDO DE SONDAGEM - SPT

HNS ENGENHARIA

Cliente: Fral Consultoria
Local: Aterro Sanitário de Brasília
Obra: Drenagem

Amostrador: SPT 2" | Revestimento: 2 1/2"
Peso do Pilão: 65Kg | Altura de queda: 75cm
Comprim.do Revestimento: 1,00 m | Sondador: MARCOS

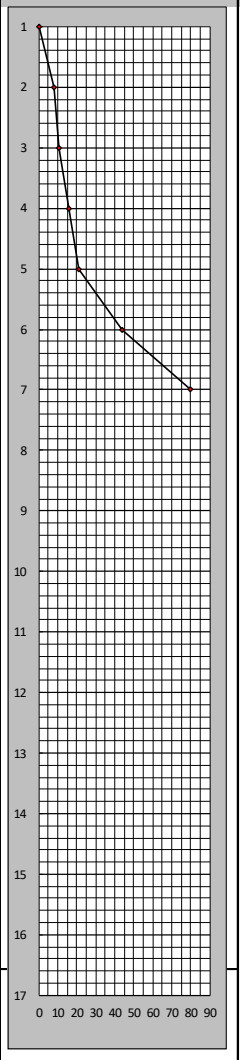
(N) PENETRAÇÃO - cm
(NA) NÍVEL D'ÁGUA
(A) NÚMERO DA AMOSTRA
(PG) PERFIL GRÁFICO

Laudo Nº : 027/2021
Data: 11/08/2021
NA: -
Limite da Sondagem: 6,45m

Furo
SP-02

Engenheiro responsável:
Leonardo Neiva
CREA: 22629/D-DF

30cm final	A	Prof (m)	N.A.(m)	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO
0 30	1	0,00 1,00		Aterro
8 30	2	1,00 1,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (média)
11 30	3	2,00 2,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (rija)
16 30	4	3,00 3,45		Argila variegada siltosa (rija)
21 30	5	4,00 4,45		Silte variegado arenoso (compacto)
44 30	6	5,00 5,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
80 30	7	6,00 6,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
				Limite da sondagem: 80 golpes para penetrar 30cm.



continuação

SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT – FURO 3

A sondagem apresentada abaixo foi executada segundo as recomendações da NORMA BRASILEIRA NBR-6484 e tem alguns casos específicos pela ASTM e DIN. Foi realizado 1 furo de sondagem, perfazendo um total de 10,45 metros até o impenetrável. A sondagem executada foi a Percussão Simples com avanço por lavagem, com padrões (altura de queda de 75cm, peso do pilão = 65kg), normatizados.

LAUDO DE SONDAGEM - SPT

ENGENHARIA

Cliente: Fral Consultoria
Local: Aterro Sanitário de Brasília
Obra: Drenagem

Amostrador: SPT 2" | Revestimento: 2 1/2"
Peso do Pilão: 65Kg | Altura de queda: 75cm
Comprim.do Revestimento: 1,00 m | Sondador: MARCOS

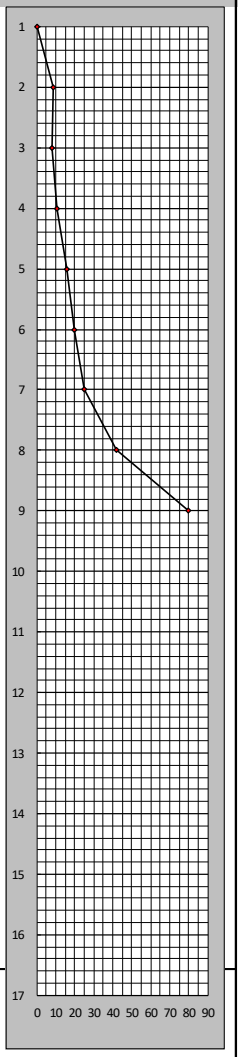
(N) PENETRAÇÃO - cm
(NA) NÍVEL D'ÁGUA
(A) NÚMERO DA AMOSTRA
(PG) PERFIL GRÁFICO

Laudo Nº : 027/2021
Data: 11/08/2021
NA: -
Limite da Sondagem: 8,45m

Furo SP-03

Engenheiro responsável: Leonardo Neiva
CREA: 22629/D-DF

30cm final	A	Prof (m)	N.A.(m)	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO
0 30	1	0,00 1,00		Aterro
9 30	2	1,00 1,45		Argila vermelha arenosa (média)
8 30	3	2,00 2,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (média)
11 30	4	3,00 3,45		Argila variegada siltosa com pedregulho (rija)
16 30	5	4,00 4,45		Argila variegada siltosa arenosa (rija)
20 30	6	5,00 5,45		Argila variegada siltosa arenosa (dura)
25 30	7	6,00 6,45		Silte variegado arenoso (compacto)
42 30	8	7,00 7,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
80 30	9	8,00 8,45		Silte variegado arenoso (muito compacto)
				Limite da sondagem: 80 golpes para penetrar 30cm.



continuação

HNS ENGENHARIA

DECLARAÇÃO

O relatório técnico de ensaios de laboratório é uma descrição ampla dos procedimentos, sondagens, resultados e comportamento dos materiais obtidas no campo. Fica a cargo do engenheiro do projeto a definição dos parâmetros de altura de camada a serem considerados nas decisões necessárias para garantir a estabilidade do local.

Brasília, 19 de agosto de 2021.

_____

Engº. Leonardo Neiva – Crea 22629/D-D

Especialista em Auditoria e Perícias









ANEXO B – COBERTURAS TEMPORÁRIAS

COVERTECH 100

A linha de filmes de Polietileno CoverTech, disponível nas cores preta/branca e preta/verde, é desenvolvida especificamente para aplicação como cobertura temporária em diversas aplicações como nas frentes de trabalho de aterros sanitários e rejeitos de mineração, apresentando boa resistência ao rasgo e ao puncionamento.

Tamanhos disponíveis	
Largura (m)	**Comprimento (m)**
8	100
10	50
12	50

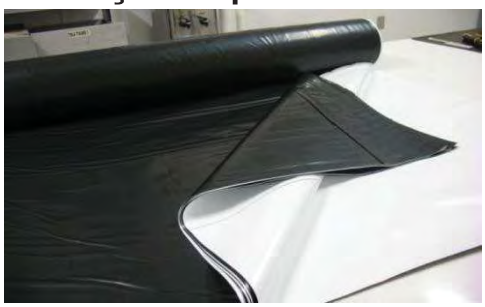


CARACTERÍSTICA	MÉTODO	UNIDADE	ESPECIFICADO
Resistência por Queda de Dardo	ASTM D 1709	g	≥ 200,0
Resistência ao Rasgo Elmendorf	ASTM D 1922	g/F	≥ 800
Resistência ao Rasgo Inicial	ASTM D 1004	N	≥ 14
Resistência à Perfuração	ASTM D 5748	N	≥ 100
Resistência à Tração	ASTM D 882	Mpa	≥ 20
Alongamento na Ruptura	ASTM D 882	%	≥ 600

O uso da CoverTech evita a ocupação de volume que seria comprometido por camadas de solo, reduz a infiltração de água de chuva, traz velocidade e praticidade no processo de cobertura, além de controlar vetores, poeira e odores dependendo da aplicação.

Briefing de Produto

Roma Silo Manta Super / Roma Silo Dupla

Utilização do produto 	A Romasilo é uma lona agrícola tipo forração desenvolvida para as mais diversas funções no campo. Dentre elas se destacam os usos em silagens forrageiras (sistema de conservação de plantas que são utilizadas na alimentação animal) ou grãos, proteção de silos forrageiros, cobertura de fardos de algodão e canaletas hidropônicas, proteção de maquinário e equipamentos agrícolas, entre outras.
Aplicação/ Instalação do produto	A lona é aplicada envolvendo e vedando todo o produto (grãos, silos forrageiros, fardos de algodão, etc.)
Nomes conhecidos no mercado	Lona para Silagem.
Unidade de medida	Rolo.
Modo de Produção	Produzida pelo processo “blow film” (extrusão por matriz circular) em forma de bobinas.
Matéria Prima	Polietileno de baixa densidade (PEBD).
Embalagem	Enrolada em tubo de papelão, embalada em uma proteção de papelão e envolvida em uma capa plástica.
Durabilidade	**Manta Super:** 8 meses; **Dupla:**12 meses.
Propriedade mecânica	**Manta Super:** Tensão na ruptura DT ≥17 e DM ≥18 mPa e Alongamento na ruptura DT≥ 830 e DM ≥500 %; **Dupla:** Tensão na ruptura DT ≥19 e DM ≥20 mPa e Alongamento na ruptura DT≥ 880 e DM ≥540 %; DT: Direção Transversal; DM: Direção de Máquina.

Tecelagem Roma Ltda
Rua Prof. Elza Orsi Avalone, 230, Jardim Saba – Tatuí – SP – Brasil - CEP: 18276-760
(11) 4195-0100 – www.roma.ind.br – vendas@roma.ind.br

DOCUMENTO NÃO CONTROLADO

ROMA SILO
QUALIDADE E RESISTÊNCIA EM LONAS AGRÍCOLAS

Briefing de Produto

Características Técnicas

Código	Modelo	Peso	Largura(m)	Comprimento (m)	Cor
314	Manta Super	21,0	4,00	50	Dupla Face Branca e Preta
315		30,0			
316		39,5		100	
317		58,0			
318		31,0	6,00	50	
319		45,0			
320		59,0		100	
321		87,0			
322		41,5	8,00	50	
323		60,0			
324		79,0		100	
325		116,0			
326		52,0	10,00	50	
327		75,0			
266	Dupla	21,0	4,00	50	Dupla Face Branca e Preta
269		30,0			
267		39,5		100	
270		58,0			
282		31,0	6,00	50	
284		45,5			
283		59,0		100	
285		87,0			
273		41,5	8,00	50	
275		60,0			
274		79,0		100	
276		116,0			
290		52,0	10,00	50	
291		75,0			
294		62,0	12,00		
295		90,0			

Rev.: 01
Data: 07/11/2016

Tecelagem Roma Ltda
Rua Prof. Elza Orsi Avalone, 230, Jardim Saba – Tatuí – SP – Brasil - CEP: 18276-760
(11) 4195-0100 – www.roma.ind.br – vendas@roma.ind.br

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

DOCUMENTO NÃO CONTROLADO

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 158

COBERTURA TEMPORÁRIA COM GEOCOBER - ATERRO

Cliente: EcoUrbis Ambiental S.A

Data: jul/2017

Obra: Cobertura temporária dos resíduos no período entre 18h de sábado e 6h de domingo, quando o aterro não opera. A GEOCOBER substitui solo e serve para conter o odor do resíduo exposto e evitar a aproximação de vetores, o que poderia incomodar a população que reside próximo ao aterro. O aterro sanitário CTL está situado no bairro de São Mateus, e sua operação foi iniciada em novembro de 2010 e recebe cerca de 7.000 toneladas por dia de resíduos sólidos domiciliares coletados pela EcoUrbis.

Local da Obra: São Paulo / SP

Solução:
Para esta aplicação optou-se pela GEOCOBER, que é leve e resistente, com 8 m de largura.



Cobertura temporária aplicada sobre os resíduos

Vantagens:

- ✓ Fácil manuseio
- ✓ Reutilizável
- ✓ Leve e resistente
- ✓ Instalação simples e rápida
- ✓ Reduz custo: custa 6 vezes menos que a cobertura tradicional com solo.



Detalhe da colocação



Detalhe da colocação

Grupo Nortène

Geo Soluções Strata
Rua Paes Leme, 524 – cj 113 – Pinheiros
CEP: 05424-904 | São Paulo | SP
Tel: 55 11 3513-4360 / 3034-5479
Email: contato@geosolucoes.com
Website: www.geosolucoes.com

DEMOSTRATIVO TÉCNICO

Apresentação

O objetivo deste documento é apresentar aspectos técnicos relativos à geomembrana reforçada de polietileno denominada RhinoMat.

Elementos de referência

Para a elaboração desse estudo foram utilizados como elementos de referência os seguintes documentos:

- Especificações GRI:
  - GM13
  - GM30
- Literatura técnica-acadêmica e normas ASTM citadas ao longo do texto

Sobre o RhinoMat

De acordo com Manual Brasileiro de Geossintéticos (Vertematti 2015), o RhinoMat pode ser classificado como uma “geomembrana” sintética reforçada de polietileno, pois é um produto bidimensional de baixíssima permeabilidade, composto por materiais elastômeros, com utilização predominante de controle de fluxo e separação, nas condições de solicitação.

Ainda de acordo com o Manual Brasileiro de Geossintéticos, o RhinoMat ainda pode ser classificado como um “geocomposto”, pois é um produto industrializado formado pela associação de vários tipos de geossintéticos concebidos para desempenhar função de impermeabilização e separação.

Este produto inovador oferece excepcional resistência mecânica, à tração, ao rasgo e ao puncionamento e baixíssimos coeficientes de permeabilidade.

Sua especificação e sua apresentação não estão vinculadas à espessura do produto, pois em virtude de avanços tecnológicos que envolveram a indústria mundial, este conceito é

considerado em desuso em diversos países do mundo, onde ao invés da Espessura a Especificação do produto é feita pelas funções e propriedades específicas necessárias para o atendimento dos requisitos da obra ou projeto.

O seu coeficiente de permeabilidade reduzido faz com que este geossintético apresente desempenho superior a outros produtos encontrados no mercado, principalmente em aplicação de contenção de líquidos em geral e cobertura temporária e permanentes de aterros de resíduos.

A sua estrutura em camadas (multicamadas), associada a uma tecnologia de ponta, garante eficácia do processo de soldagem de campo em todos os climas e ambientes. Este geossintético é tido como referência no mercado mundial devido a facilidade de confecção de painéis e kits pré-fabricados em função de sua ótima relação peso-resistência.

O RhinoMat, por meio de seu fabricante, disponibiliza uma garantia de até 25 anos (garantia de produto associada ao tipo de aplicação). Também dispomos de Certificação NSF – ANSI 61 – para Água Potável.

A mistura (blend) de diversos polímeros (Polietileno de Alta Densidade - PEAD, Baixa Densidade - PEBD, Linear – PELBD, e superfície em Surflex®), aliado ao seu núcleo tecido de PEAD, confere a este produto uma elevada resistência química e garante uma estabilidade dimensional superior a outros, garantindo elevada resistência aos raios UV, ozônio e à oxidação. A união destes geossintéticos reduz sensivelmente a variação dimensional (evita rugas) e elimina o stress crack.

O RhinoMat é aplicado em lagoas de tratamento de efluentes, canais de adução e irrigação, coberturas temporárias e permanentes em aterros de resíduos, lagoas de irrigação a aquicultura, reservatórios de água para irrigação, lagoas ornamentais e de recreação e outros sistemas de impermeabilização.

Na sequência são apresentadas fotos de algumas dessas aplicações.



Lagoas de irrigação



Canais de adução e irrigação





Coberturas permanentes e temporárias de tanques

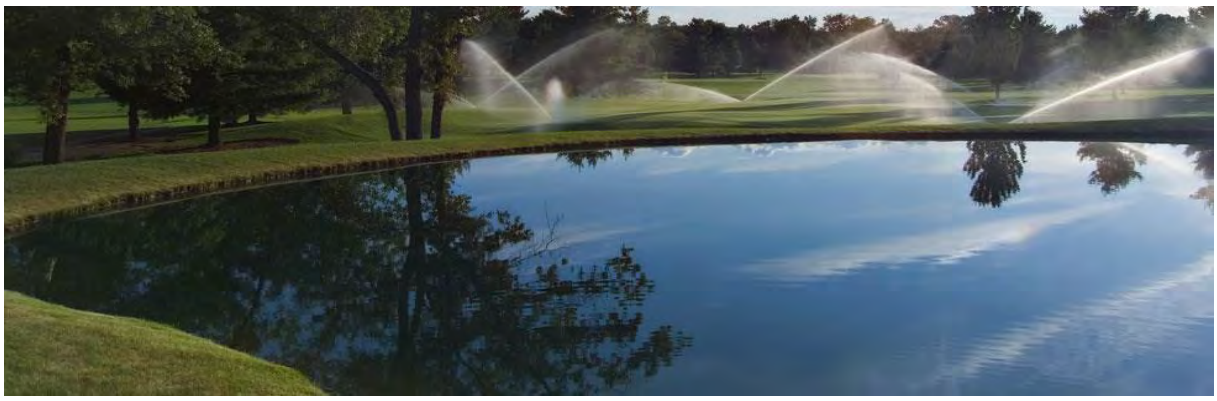




Coberturas permanentes e temporárias em aterros de resíduos



Lagoas de tratamento de efluentes



Lagos ornamentais



Lagoas de aquicultura

Especificações e recomendações normativas internacional

A seguir é apresentada a tabela de propriedades da geomembrana RhinoMat, que é produzido em 3 diferentes linhas: Aqua Cap, Aqua Flex e Aqua Pro.

Propriedades		Normas	Unidade	RhinoMat™ Aqua Cap	RhinoMat™ Aqua Flex	RhinoMat™ Aqua Pro
Resistência à Tração *Grab*	MD	ASTM D751	N	850	1650	1750
	CD			1000	1400	1750
Resistência ao Rasgo	MD	ASTM D4533	N	240	300	300
	CD			240	300	300
Resistência ao Puncionamento		ASTM D4833	N	700	750	850
Resistência ao Estouro - *Mullen Burst*		ASTM D751	kPa	2480	4820	5510
Permeabilidade		ASTM D4491	cm/s	$< 1x10^{-12}$	$< 1x10^{-12}$	$< 1x10^{-12}$
Negro de Fumo		ASTM D4218	%	5	5	5
Resistência ao Intemperismo (UV) (*)		ASTM G154	%	>90% - 2000h	>90% - 2000h	>90% - 2000h
Resistência Hidrostática		ASTM 751-A	kPa	1276	3620	4138
Resistência ao *Stress Crack*		ASTM D5397	h	N.A.(***)	N.A.	N.A.
Propriedades Físicas						
Dimensões das Bobinas (**)		Largura	m	2,74	3,66	3,66
		Comprimento	m	100	100	100
		Área	m²	274	366	366
Peso / Bobina			kg	70	155	212
Garantia do Fabricante						
Condições		Exposto	anos	4	5	10
		Enterrado		5	10	20
		Água Potável		-	-	25

Os dados de ensaios apresentados são baseados na média obtida ao longo de vários ciclos de produção e não devem ser considerados ou interpretados como valores MARV.

(*) QUV-A 340 8 horas lâmpadas UV @ 60 ° C, durante 4 horas de condensação a 40 °

(**) Larguras e comprimentos especiais sob consulta

(***) N.A. - não se aplica

Geo Soluções – A Strata Company
Rua Paes Leme, 524 – cj 113 - Pinheiros • CEP: 05424-904 | São Paulo | SP
55 11 3034-5479 • contato@geosolucoes.com | www.geosolucoes.com

Especificações e recomendações normativas internacional

A Geomembrana RhinoMat possui as suas especificações em acordo com a recomendação GRI-GM30, semelhante ao que acontece com as geomembrana convencional de PEAD que seguem a GRI-GM13.

Portanto, assim como as geomembranas convencionais de PEAD, o Rhinomat®, igualmente possui suas especificações definidas pelo GRI (Geosynthetic Research Institute) sendo regido pela GM30.

Comparativo técnico com geomembranas convencionais

A tabela a seguir apresenta um comparativo técnico entre o RhinoMat e as geomembranas convencionais de PEAD.

		RhinoMat™					Propriedades PEAD (GM13)						
Propriedades		Normas	Unidade	Aqua Cap	Aqua Flex	Aqua Pro	Normas	Unidade	0,75 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm
Resistência ao Rasgo	MD	ASTM D4533	N	240	300	300	ASTM D1004	N	93	125	156	187	249
	CD			240	300	300							
Resistência ao Puncionamento		ASTM D4833	N	700	750	850	ASTM D4833	N	240	320	400	480	640
Negro de Fumo		ASTM D4218	%	5	5	5	ASTM D5596	%	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Resistência ao Intemperismo (UV) (*)		ASTM G154	%	>90% - 2000h	>90% - 2000h	>90% - 2000h	ASTM D6885	%	>50% - 1600h	>50% - 1600h	>50% - 1600h	>50% - 1600h	>50% - 1600h
Stress Crack Resistance		ASTM D5397	h	N.A	N.A	N.A	ASTM D5397	h	500	500	500	500	500
Garantia do Fabricante													
Condições	Exposto		anos	4	5	10							
	Enterrado			5	10	20							
	Água Potável			-	-	25							

Resistência ao rasgo

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Especificação GRI-GM30: Ensaiado segundo a ASTM D4533 em ambos os sentidos (MD e CD), o AquaCap® tem resistência de 240 N, o AquaFlex® e o AquaPro®, ambos, tem resistência de 300 N.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Especificação GRI-GM13: Ensaiada segundo a ASTM D1004 em ambos os sentidos (MD e CD), a geomembrana de 0,75 mm de espessura tem resistência de 93 N, a geomembrana de 1,0 mm tem resistência de 125 N, a geomembrana de 1,5 mm tem resistência de 156 N, a geomembrana de 2,0 mm tem resistência de 187 N e a geomembrana de 2,5 mm tem resistência de 249 N.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos a conclusão que o RhinoMat AquaCap® pode substituir uma geomembrana convencional de PEAD em até 2,0 mm e o Rhinomat® AquaFlex® e AquaPro® pode substituir com eficiência superior qualquer espessura de geomembrana disponível no mercado atualmente.

Resistência ao puncionamento

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4833, o AquaCap® tem resistência de 700 N, o AquaFlex® tem resistência de 750 N e o AquaPro® tem resistência de 850 N.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiada segundo a ASTM D4833, a geomembrana de 0,75 mm de espessura tem resistência de 240 N, a geomembrana de 1,0 mm tem resistência de 320 N, a geomembrana de 1,5 mm tem resistência de 400 N, a geomembrana de 2,0 mm tem resistência de 480 N e a geomembrana de 2,5 mm tem resistência de 640 N.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos à conclusão que o RhinoMat AquaCap®, AquaFlex® e AquaPro® pode substituir com eficiência superior qualquer espessura de geomembrana disponível no mercado brasileiro atualmente.

Teor de negro de fumo

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4248, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® tem um percentual de 5% de Negro de Fumo em sua composição.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiada segundo a ASTM D5569, as geomembranas convencionais disponíveis no mercado brasileiro possuem um percentual que varia de 2 a 3% de Negro de Fumo em sua composição.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos a conclusão que todas geomembranas RhinoMat (AquaCap®, AquaFlex® e AquaPro®), por terem um percentual superior de Negro de Fumo em sua composição, possuem maior benefício perante as geomembranas convencionais pois o Negro de Fumo possui a propriedade de elevar as Resistências Mecânicas e de Proteção UV quando misturado com polímeros elastômeros.

Permeabilidade

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4491, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® possuem uma Permeabilidade inferior a: $K = 1x10^{-12}$.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiado segundo a ASTM D4491, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® possuem uma Permeabilidade inferior a: $K = 1x10^{-12}$.
- **Conclusão**
  - Analisando esta propriedade chegamos a conclusão que as geomembranas Rhinomat® (AquaCap®, AquaFlex® e AquaPro®) e as geomembranas convencionais se equivalem nesta propriedade.

Stress Crack

- **Geomembrana RhinoMat**
  - Ensaiado segundo a ASTM D5397, o AquaCap®, o AquaFlex® e o AquaPro® não possuem esta possibilidade de dano. Esta característica não é aplicada a este material.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Ensaiada segundo a ASTM D5397, as geomembranas convencionais disponíveis no mercado são suscetíveis a esta ação após 500 h.
- **Conclusão**
  - O Stress Crack é quando determinadas substâncias induzem o polietileno á ruptura frágil, sendo que este efeito é acelerado sob temperaturas mais altas. Estas substâncias agem nos pontos de tensão do material, diminuindo as forças de ligação entre os cristalitos provocando ruptura. O fenômeno ocorre quando o material está tensionado e age nos pontos de concentração de tensões, provocando uma falha e propagando-a em fendas e trincas. O RhinoMat por não sofrer este processo é considerado um produto superior as geomembranas convencionais disponíveis no mercado brasileiro.

Procedimentos de solda

- **Geomembrana RhinoMat**
  - O procedimento de solda é feito por termo-fusão usando os equipamentos convencionais. O mesmo se aplica aos ensaios na solda.

- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - O procedimento de solda é feito por termo-fusão usando os equipamentos convencionais. O mesmo se aplica aos ensaios na solda.
- **Conclusão**
  - Analisando esse item se verifica que a geomembrana RhinoMat possui as mesmas condições de solda das geomembranas convencionais.

Garantias

- **Geomembrana RhinoMat**
  - O fabricante emite uma garantia do produto baseada na informação de qual será a aplicação. Trata-se de um procedimento normal e corriqueiro para todas as vendas.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - Não temos informação de que este procedimento ocorra nas vendas deste produto sem a solicitação do cliente.
- **Conclusão**
  - Analisando este item concluímos que os fabricantes da geomembrana RhinoMat garantem seu produto e tendem ter uma proximidade do mercado através da apresentação de valores e segurança nos produtos fabricados.

Dimensões e peso das bobinas

- **Geomembrana RhinoMat**
  - As geomembranas RhinoMat são apresentadas nas seguintes dimensões: AquaCap® na dimensão de 2,74 metros de largura por 100 metros de comprimento, pesando cerca de 70 kg, AquaFlex® e AquaPro® nas dimensões de 3,66 metros de largura por 100 metros de comprimento, pesando respectivamente 155 e 212 kg.
- **Geomembrana convencional de PEAD**
  - As geomembranas convencionais são apresentadas nas seguintes dimensões: geomembranas de até 1,00 mm tem 5,90 metros de largura por 100 metros de comprimento e as de espessura superior até 2,5 mm tem 5,90 metros de largura por 50 metros de comprimento. Os pesos são de 472 Kg para as de 0,75 mm, 590 Kg para as de 1,0 mm, 440 Kg para as de 1,5 mm, 500 Kg para as de 2,0 mm e de 610 Kg para as de 2,50 mm.

- **Conclusão**
  - Analisando este item concluímos que as geomembrana RhinoMat tem benefícios superiores as geomembranas convencionais, pois as mesmas por terem larguras menores, possuem o diferencial de terem mais disponibilidades de fretes, seu peso reduzido reduz também os valores de fretes, além de facilitarem o manuseio das bobinas na obra (eliminam grande parte dos problemas ocasionados pelo arraste das bobinas de grandes dimensões).
  - A dimensões das bobinas do RhinoMat reduz também as perdas de materiais ficando as mesmas em torno de 2%, enquanto que as convencionais, estima-se em torno de 5%.

Conclusões

O presente documento apresentou os aspectos técnicos relativos à geomembrana reforçada de polietileno denominada RhinoMat, comparando-a com as geomembranas convencionais de PEAD já empregadas no mercado.

De acordo com o apresentado, verifica-se que a geomembrana RhinoMat possui características mecânicas e de desempenho superior às geomembranas convencionais de PEAD, além de melhores condições de trabalhabilidade.

Por fim, ressalta-se o benefício da garantia fornecida pelo fabricante da geomembrana RhinoMat, mostrando um diferencial de qualidade do produto.

geo|soluções
a Strata Company

55 11 3034-5479
Rua Paes Leme, 524 – cj 113 - Pinheiros CEP: 05424-904 | São Paulo | SP
contato@geosolucoes.com | www.geosolucoes.com

ANEXO C – PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 811

ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

APRESENTAÇÃO

Este documento tem como objetivo apresentar o Plano de Controle Ambiental das Obras detalhado, contemplando as medidas mitigadoras e de controle apropriadas, indicação dos responsáveis por sua execução e suas atribuições gerenciais.

Ressalta-se que todos os estudos foram realizados tendo em vista a garantia do atendimento às normas e regulamentações ambientais vigentes e, também, a garantia dos critérios de estabilidade e desempenho dos maciços de resíduos.

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Controle Ambiental das Obras, de acordo com as orientações da Legislação vigente, abrange um conjunto de diretrizes e técnicas básicas recomendadas para serem empregadas previamente e durante a construção de um determinado empreendimento, destinadas a evitar e/ou minimizar os impactos ambientais potenciais.

As ações de prevenção e controle destinam-se à máxima redução possível dos processos de degradação ambiental provenientes das atividades das obras; dos incômodos à população residente nas proximidades e dos trabalhos posteriores de recuperação das áreas afetadas, fatores que explicam a necessidade de sua implementação desde o início das obras e sua manutenção durante todo o período de implantação do empreendimento.

Para que este Programa atinja seus objetivos, é fundamental que as medidas de controle dos impactos ambientais sobre o ambiente sejam incorporadas aos contratos de execução das obras de ampliação do Aterro Sanitário de Brasília e nos procedimentos construtivos pelo(s) empreiteiros, pressupondo a mobilização e a colaboração de todos os trabalhadores envolvidos nas obras, desde os supervisores até os operários, de forma que a(s) empreiteira(s) assuma(m) contratualmente o compromisso de sua implementação, incorporando os eventuais custos adicionais ao custo de seus serviços.

O desenvolvimento dessas medidas deve ser acompanhado pelo profissional responsável pelo gerenciamento ambiental do empreendimento, confirmando assim sua aplicação, eficiência e eficácia e indicando também eventuais correções ou complementações que se façam necessárias.

Serão de responsabilidade do Empreendedor o acompanhamento da execução dessas medidas e a tomada de decisões sobre eventuais correções de problemas que possam ser identificados no decorrer das obras.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 814

2. OBJETIVOS

O objetivo deste programa é permitir o correto desenvolvimento ambiental das obras de ampliação do Aterro Sanitário de Brasília, de forma a prevenir e controlar os impactos negativos causados pela implantação do empreendimento.

Principais Atividades

O Programa de Controle Ambiental das Obras compreende o seguinte conjunto de medidas: prevenção e controle da erosão e da sedimentação; controle de recalques e rupturas de solos; proteção dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais; controle da qualidade do ar e adequação dos níveis de ruídos; gerenciamento de resíduos sólidos; controle das interferências de tráfego e recuperação das áreas afetadas.

As medidas mitigadoras para os impactos previstos consistirão de obras e procedimentos usuais em Engenharia, de eficiência comprovada e consagrada, preconizadas e descritas por normas técnicas e amplamente aplicadas em empreendimentos nos quais os impactos aqui avaliados se manifestam.

As medidas indicadas são descritas a seguir.

2.1. PREVENÇÃO E CONTROLE DE EROSÃO E DE SEDIMENTAÇÃO

As atividades de ampliação do Aterro Sanitário de Brasília serão desenvolvidas em uma área já alterada do ponto de vista das suas características físicas. Entretanto, os serviços relacionados à preparação dos terrenos e às escavações para instalação de novas etapas poderão provocar o desencadeamento de processos indesejáveis de instabilização do solo, espalhamento de material das escavações que sob a ação das chuvas poderá atingir as drenagens superficiais naturais.

Para conter esses processos de degradação, foi formulado o seguinte conjunto de medidas:

Medidas de Controle da Erosão

a. Proteção da Superfície das Obras e Instalações de Apoio

A circulação de veículos e equipamentos pesados na área das obras deverá ser

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 815

disciplinada para evitar a compactação da superfície do solo e desenvolvimento de processos erosivos.

À medida que as obras civis do empreendimento forem terminando, as superfícies deverão ser rapidamente recuperadas, seja construindo o novo pavimento ou reconstruindo o anterior, seja utilizando o solo armazenado e recompondo a vegetação, evitando-se a exposição desnecessária do solo nu.

b. Proteção das superfícies e dos taludes expostos

A superfície de todas as instalações provisórias de apoio e de locais de estocagem de material deverá ser protegida contra o impacto das chuvas, mediante instalação de sistemas de drenagem superficial e recobrimento com enrocamento.

A superfície dos taludes expostos deverá ser protegida com grama em placas, biomanta de fibra vegetal ou enrocamento.

Os taludes de aterros que apresentarem rupturas, solapamentos e erosão serão devidamente recuperados e protegidos contra erosão.

c. Reordenamento do sistema superficial de escoamento

Para mitigar os efeitos das alterações do escoamento superficial decorrentes da execução de terraplenagem, aterros e estruturas de apoio, serão utilizadas valas, valetas, canaletas, galerias e caixas de coleta e de passagem, e estruturas de descarga nos pontos baixos, com dissipadores de energia.

Os caimentos serão adequados às áreas drenadas e as seções hidráulicas serão compatíveis com as vazões previstas.

As pilhas de materiais, de caráter provisório, deverão ser adequadamente dimensionadas e dispostas, de forma a não interferir com o sistema de drenagem superficial.

d. Monitoramento dos processos erosivos

O monitoramento da instalação de processos erosivos será executado por acompanhamento visual sistemático das superfícies dos terrenos e dos taludes dos aterros, com apoio topográfico, e dos sistemas de drenagem, de forma a se detectar:

- Trincas, solapamentos e rupturas nos taludes;
- Obstruções por vegetação e outros resíduos, assoreamentos, e
- Estado de conservação das estruturas hidráulicas do sistema de drenagem superficial.

Controle do Escoamento Superficial e da Sedimentação

Associadas às medidas de controle de erosão deverão ser adotadas medidas de controle do escoamento superficial para evitar os processos de assoreamento dos cursos d'água e sedimentação ou entulhamento de áreas baixas.

As medidas de controle do escoamento superficial e da sedimentação deverão ser aplicadas nas estruturas de apoio e áreas de estocagem de material, de manuseio de óleos, graxas, lubrificantes e de disposição de resíduos sólidos.

a. Sistema de drenagem superficial

As águas superficiais serão devidamente controladas por sistemas de drenagem constituídos por valas, valetas, canaletas, galerias e caixas de coleta e de passagem, e estruturas de descarga nos pontos baixos, com dissipadores de energia.

Esse sistema deverá ser dimensionado de acordo os índices máximos de pluviosidade da região e deverá ser executado de acordo com o projeto de engenharia.

b. Avaliação do regime pluviométrico e do regime do lençol freático local

Para o dimensionamento e execução do sistema de drenagem superficial, deverão ser conhecidos, monitorados e avaliados, o regime pluviométrico da região e o regime do lençol freático local, relacionando-se as variações do nível da água, surgências e concentrações de umidade aos períodos de chuva e estiagem.

A utilização de pluviômetro possibilitará a obtenção de dados quantitativos sobre os volumes de água pluvial e os tempos de precipitação, aferindo-se as vazões consideradas no dimensionamento dos sistemas de drenagem superficial, procedendo-se às adequações necessárias.

c. Realização de inspeções periódicas

O controle do assoreamento dos cursos d'água poderá ser feito por meio de seções topográficas e batimétricas levantadas periodicamente, de forma que as comparações entre seções nos mesmos pontos de controle indiquem variações devidas a acúmulos de materiais ou erosões.

O diagnóstico de assoreamentos e sua caracterização para determinação da natureza do processo e suas áreas-fonte deverá se basear em sondagens à percussão.

Estas inspeções deverão considerar também a inspeção dos taludes e superfícies de forma a se detectar indícios de erosão laminar, ravinas e sulcos indicativos de erosão profunda, avarias nos revestimentos dos taludes e sistemas de drenagem, e rupturas e escorregamentos que possam provocar assoreamentos, tomando-se as medidas necessárias para sua recuperação e estabilização. Periodicamente, deverão ser realizadas avaliações de taludes quanto à estabilidade, adequando-se suas inclinações, medidas de proteção e drenagem se necessário.

Também deverão ser inspecionadas, e limpas regularmente, todas as unidades componentes do sistema de drenagem superficial, sendo o material retirado encaminhado para disposição adequada.

d. Medidas corretivas

No caso de detecção de processos de assoreamento, como medidas corretivas serão procedidas:

- Recuperação das áreas erodidas ou rompidas e recomposição do seu revestimento;
- Desobstrução dos sistemas de drenagem superficial e cursos d'água, com a remoção dos materiais de assoreamento por meio de escavação manual ou mecanizada, e
- Disposição final adequada dos sedimentos e resíduos em áreas de bota-fora.

2.2. CONTROLE DE RECALQUE E RUPTURA DE SOLOS

As medidas propostas para se evitar a ocorrência de recalques excessivos e rupturas dos solos são as seguintes:

Identificação e Monitoramento de Rupturas e Recalques

- Vistorias nos taludes para a identificação e caracterização de trincas, abatimentos e outras movimentações indicativas de recalques e rupturas;
- Monitoramento dos recalques por meio de controle topográfico, marcos superficiais e piezômetros para acompanhamento da dissipação das pressões neutras correspondentes às cargas aplicadas, as quais são indicativas da evolução do adensamento do solo.
- Caracterização da superfície e do local de ruptura e/ou recalque: os recalques e/ ou rupturas serão caracterizados quanto à forma e extensão, e os volumes de material mobilizado deverão ser estimados, sendo elaborados croqui e seções ilustrativas.

Medidas mitigadoras e corretivas

Como medidas mitigadoras para os recalques maiores do que os esperados se adotarão os critérios de engenharia pertinentes a cada caso. Dentre tais medidas pode-se citar desde a execução e aperfeiçoamento do sistema de drenagem até a substituição de materiais rompidos por outros com parâmetros de resistência mais elevados.

2.3. PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS E SUBSOLOS

Os recursos hídricos subterrâneos e o subsolo poderão ser afetados pela infiltração de substâncias poluentes manuseadas nos canteiros de obras e áreas de apoio, tais como: vazamentos ou derrames acidentais de óleos e lubrificantes de máquinas e motores entre outros.

Além das substâncias poluentes caracterizadas acima o lixiviado, resultante do processo de decomposição dos resíduos que serão dispostos no aterro, também

poderá contaminar o subsolo e os recursos hídricos subterrâneos caso entre em contato com os mesmos.

Para esses impactos potenciais são recomendadas as medidas indicadas na sequência, que deverão ser implementadas nas edificações de apoio, oficinas de manutenção de máquinas e equipamentos, locais de disposição temporária de materiais das obras e de resíduos sólidos, durante todo o período das obras até sua conclusão, incluindo-se a recuperação de áreas afetadas.

Controle de efluentes e da disposição de resíduos sólidos

Durante a fase de obras deverão ser implantados sistemas de drenagem superficial segregados, de modo a coletar as águas cuja infiltração possa contaminar as águas subterrâneas (águas dos pátios de manutenção de equipamentos e máquinas; dos pátios de disposição temporárias de materiais para as obras ou de descartes de resíduos e pátios de estacionamento) e encaminhar para os locais de tratamento e disposição final adequada.

2.4. Proteção dos Recursos Hídricos Superficiais e Solos

Controle do arraste de materiais

Uma das causas principais de eventuais impactos sobre a qualidade das águas superficiais na fase de obras é o carreamento de materiais (sedimentos e resíduos sólidos diversos) aos cursos d'água pelas chuvas. Para evitar que isso aconteça, recomenda-se:

- Todos os equipamentos e materiais utilizados nas obras deverão ficar armazenados em galpões cobertos;
- Restos de materiais acumulados em áreas descobertas deverão ser recolhidos diariamente;
- Todas as áreas das obras, inclusive vias de serviço e pátios de estacionamento, deverão contar com um sistema de canaletas de interceptação de águas pluviais;

- As caixas constituintes do sistema de drenagem deverão contar com gradeamento para retenção de sólidos grosseiros;
- Nas áreas onde podem se acumular resíduos de óleos e de combustíveis – vias de tráfego intenso, oficinas, pátios de estacionamento de veículos – deverão ser instalados tanques adequados para a retenção desse tipo de substâncias;
- Os tanques e grades deverão passar por limpezas periódicas, retirando-se o material acumulado e enviando-o para disposição adequada; e
- Implementação e manutenção do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Prevenção de rompimentos acidentais na tubulação de efluentes existente

- De maneira a se evitar esse tipo de impacto, todas as interferências invasivas no solo – escavação de valas, estaqueamento etc. deverão ser precedidas de uma análise das plantas de cadastro da área e, se for o caso, de um levantamento de campo para identificação de eventuais tubulações e/ou tanques enterrados.

Prevenção contra derrames acidentais de líquidos utilizados nas obras.

O armazenamento de líquidos que possam acarretar contaminação da água (ex. óleos, combustíveis) deverá ser feito em área coberta, impermeabilizada e dotada de tanques de contenção para eventuais derrames ou vazamentos.

Controle de processos erosivos

As obras de terraplenagem da área deverão contar com valas para coleta e direcionamento adequado das águas pluviais e bacias de contenção de modo a evitar que ocorram fluxos de águas barrentas para os corpos d'água existentes no entorno.

2.5. Controle da Qualidade do Ar e Adequação dos Níveis de Ruídos

As emissões das fontes móveis de poluição são regulamentadas pelo CONAMA (legislação federal), que estabelece os níveis de emissões atmosféricas e de ruídos em veículos automotores.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 821

O controle das atividades das obras que interferem nas condições atmosféricas deverá ser implementado nas áreas onde serão realizadas as obras de ampliação do Aterro Sanitário de Brasília, nas áreas de apoio e nas vias de acesso aos locais vinculados às atividades do empreendimento, de forma a manter dentro dos padrões da legislação vigente, os níveis de emissões atmosféricas e de ruídos, compatíveis com a manutenção da saúde dos trabalhadores e dos moradores das imediações das obras.

Medidas para Redução das Emissões Atmosféricas

A emissão de gases e de particulados durante as obras será ocasionada devido à circulação de veículos, máquinas e equipamentos necessários às atividades de implantação do empreendimento.

Para minimizar este impacto recomenda-se a adoção das seguintes medidas:

- Durante a realização das atividades das obras, tais como escavações e regularização de terreno, o material extraído deve ser mantido umedecido, de forma que não ocorra emissão exagerada de partículas, principalmente nos locais onde exista população no entorno das obras;
- As áreas de estocagem de materiais e de manutenção de equipamentos, bem como as vias de acesso, devem ser umedecidas constantemente, especialmente durante o período seco;
- O transporte de material oriundo das escavações deve ser feito em caminhões cobertos com lona, principalmente no caso de transitarem em área urbana, para evitar a formação de poeira, a queda e o espalhamento de terra ao longo do trajeto. Se necessário, o material transportado deverá ser umedecido;
- O tráfego com os veículos, vinculados às obras, deverá ser feito em velocidade compatível com as vias e sem excesso de carga;
- Utilizar veículos com sistema de proteção junto às rodas para minimizar a ressuspensão de material particulado;

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 822

- Os equipamentos, máquinas e os veículos utilizados nas obras e serviços associados devem passar por manutenção regular e periódica, de modo a obedecer às exigências do PROCONVE – Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores, minimizando-se assim a emissão de gases poluentes e material particulado na atmosfera, fora dos padrões estipulados;
- A queima de materiais combustíveis, de resíduos e de matéria orgânica deve ser proibida.

Medidas para o Controle da Emissão de Ruídos

As obras de ampliação do Aterro Sanitário de Brasília deverão provocar ruídos, em função da circulação de veículos e da operação de máquinas operatrizes, tais como escavadeiras e tratores, dentre outros equipamentos.

Estes ruídos provocam incômodos nas proximidades das áreas das obras e aos trabalhadores locais. Para sua mitigação, são sugeridas as seguintes diretrizes:

- Os equipamentos deverão ter especificações técnicas rigorosas com relação à emissão de ruídos, adotando-se a melhor tecnologia disponível;
- As máquinas e equipamentos deverão passar por serviços de manutenção e regulagem periódicos, bem como os veículos deverão ser fiscalizados para a verificação do nível de ruídos e a manutenção das características originais do sistema de escapamento, em atendimento à Resolução CONAMA 008/93, referente a este tema;
- Paralelamente às diretrizes indicadas, cabe salientar que, do ponto de vista da saúde dos operários, os responsáveis pelas obras deverão obedecer à Norma Reguladora NR-15 do Ministério do Trabalho, que estabelece 85 dB(A) como limite inicial de restrição à exposição prolongada de trabalhadores;
- Em casos de necessidade de exposição dos operários a situações em que os níveis de ruído sejam superiores a 85 dB(A), esta mesma Norma indica os seguintes limites de tempo de exposição (Quadro 1).

Quadro 1: Limites de Ruído para Exposição dos Trabalhadores

Nível de Ruído	Tempo Máximo de Exposição Permitido por Dia
< 85 dB(A)	8 horas
85 dB(A)	5 horas
88 dB(A)	4 horas
91 dB(A)	3 horas
96 dB(A)	2 horas
85 dB(A)	8 horas
105 dB(A)	1 hora
110 dB(A)	30 minutos
115 dB(A)	15 minutos
> 115 dB(A)	Proibido sem equipamento de proteção

2.6. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS – FASE DE OBRAS

Este Programa apresenta as diretrizes de Gerenciamento e Disposição de Resíduos Sólidos que compreende um conjunto de recomendações que visam reduzir a geração de resíduos e determinar o manejo e disposição dos resíduos, de forma a minimizar os seus impactos ambientais durante a fase de obras.

Tais procedimentos e diretrizes, a serem desenvolvidos pela empresa contratada para ampliação do Aterro Sanitário de Brasília, deverão estar incorporados à rotina de atividades desenvolvidas diariamente, desde o início das obras, mantendo-se até a conclusão das mesmas.

O objetivo principal deste Programa é assegurar que a menor quantidade possível de resíduos seja gerada durante a fase de obras e que esses resíduos sejam adequadamente coletados, estocados e dispostos na área do atual aterro de forma a não contaminar o solo e as águas superficiais e subterrâneas.

As atividades propostas são:

Detalhamento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Fase de Obras, contemplando:

- Estimativa dos resíduos a serem gerados, com a identificação de resíduos passíveis de reciclagem;
- Detalhamento das ações de gerenciamento de resíduos durante as obras conforme as especificações do projeto; e
- Treinamento dos trabalhadores no que se refere aos aspectos de gerenciamento de resíduos.

Implantação deste Programa de Gerenciamento

A implantação do Programa de Gerenciamento deverá contemplar as seguintes ações:

- Classificação e caracterização detalhada de todos os resíduos gerados de acordo com a Norma ABNT NBR 10004 e Resolução CONAMA 307/02;
- Triagem, respeitando as classes de resíduos apresentadas acima (Resolução CONAMA 307/02, art. 3º);
- Acondicionamento adequado;
- Contratação e fiscalização dos serviços de transporte e disposição dos resíduos nos locais adequados e indicados no programa;
- Transporte, de acordo com as normas técnicas para transporte de resíduos;
- Obtenção dos certificados de destinação de resíduos industriais e emissão dos manifestos de transporte de resíduos industriais; e
- Fiscalização sobre as atividades geradoras de resíduos durante toda a ampliação do Aterro Sanitário de Brasília.

2.7. MEDIDAS DE SEGURANÇA DOS TRABALHADORES DA OBRA

- Durante os serviços de escavação para preparo da área onde será implantada a ampliação do Aterro Sanitário de Brasília, o material retirado deverá ser

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 825

disposto em locais protegidos, de modo a não impedir o trânsito seguro dos trabalhadores e de veículos vinculados às obras;

- As áreas de escavação deverão ser previamente isoladas através de fitas e/ou proteções de madeira;
- Todas as frentes de trabalho deverão estar permanentemente sinalizadas durante todo o período das obras, de acordo com um plano de sinalização definido em conjunto pelo empreendedor e a empresa construtora.

2.8. Medidas de Controle do Transporte de Materiais

Como medidas de controle e segurança para o transporte de materiais por veículos longos, carretas-prancha e outros veículos menores, destacam-se:

- Identificação de todos os veículos próprios, fretados e contratados pela construtora com etiquetas ou placas de identificação;
- O transporte dos materiais deverá ser planejado, de forma a percorrer um itinerário determinado até o local de descarga definido. Alterações de locais de descarga de materiais não poderão ser efetuadas sem a autorização dos encarregados responsáveis pela logística das obras;
- Os materiais deverão ser transportados por veículos apropriados à natureza do material: caçambas ou carros–pipas para evitar vazamentos ou transbordos de materiais úmidos, e caçambas fechadas/cobertas por lonas ou acondicionamento de materiais secos para evitar a produção de poeiras;
- As velocidades permitidas tanto aos veículos de carga, como do pessoal vinculado às obras, deverão ser sumariamente respeitadas;
- O abastecimento de combustível e a lubrificação dos equipamentos, por serem atividades de risco, deverão ser executados por pessoal e veículos apropriados, de forma a evitar o derramamento de produtos no solo e os impactos ambientais que poderão advir dessa operação;

- Todos os veículos utilizados no transporte de materiais deverão ser periodicamente revisados, para o controle da integridade dos equipamentos, particularmente sistemas de freios, direção, injeção de combustível, além dos sistemas de escapamento de gases e controle de ruídos.

Sinalização de Segurança das Obras e do Tráfego

- A sinalização de segurança para o tráfego deverá obedecer às recomendações do Código Nacional de Trânsito quanto às dimensões, formatos e dizeres. Qualquer sinalização complementar de obras nas vias públicas deverá seguir a Resolução n° 561/80 do CONTRAN;
- Os operadores de máquinas e equipamentos serão treinados para seguir rigorosamente as indicações da sinalização;
- Os dispositivos de sinalização deverão ser mantidos em perfeitas condições de conservação durante todo o período de obras, devendo os mesmos ser substituídos, caso se apresentem danificados;
- A sinalização nas proximidades das obras deverá ser luminosa ou fosforescente para facilitar a visualização à noite, devendo ser colocada a uma distância adequada informando obstruções e desvios de tráfego;
- As saídas e entradas de veículos nas áreas das obras, áreas de apoio e em área de empréstimo ou bota-fora, também deverão ser providas de sinalização diurna e noturna adequadas.

2.9. RECOMPOSIÇÃO DAS ÁREAS DAS OBRAS

Esta etapa é destinada à correção de impactos ocorridos no meio físico e ao restabelecimento das condições de qualidade do ambiente.

Este Programa compreende os trabalhos de recuperação e recomposição das áreas afetadas, devendo ser iniciado imediatamente após a conclusão das obras de cada frente de trabalho, tendo em vista aproveitar equipamentos, ferramentas e mão de obra disponíveis, ainda presentes na área.

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 827

As atividades propostas são as seguintes:

Limpeza das Áreas de Trabalho

Nesta etapa deverá se proceder à:

- Remoção de todos os vestígios da obra, tais como restos de material da construção (ferragens, fios, parafusos, madeiras, tapumes, isolantes, estacas etc.), entulhos, restos de estruturas provisórias, embalagens, ferramentas e equipamentos, material excedente ou inútil, pisos das instalações etc.;
- Encaminhamento das ferragens, fios, equipamentos e demais materiais passíveis de reutilização para o almoxarifado da empresa ou para locais de reciclagem. Os demais resíduos sólidos não recicláveis deverão ser recolhidos e acondicionados em recipientes apropriados para seu encaminhamento para disposição final adequada, de acordo com o Programa de Gerenciamento de Resíduos;
- Remoção e transporte dos resíduos e entulhos até o local devidamente licenciado para sua disposição final;
- Demolição dos pavimentos das instalações provisórias de apoio às obras, desativadas, e descompactação das superfícies, para que se possa proceder à recomposição do solo (no caso das áreas a serem revegetadas).

Recomposição Topográfica

- No caso das áreas de apoio desativadas, que não forem utilizadas imediatamente, deverá ser reconstituída a superfície original dos terrenos para: evitar o surgimento de pontos favoráveis à erosão e integrá-las ao conjunto das áreas industriais.
- A recomposição topográfica compreende duas operações básicas: o restauro das linhas e condições do relevo local (sistematização do terreno) e o reordenamento das linhas de drenagem, mediante:

- Nivelamento da superfície do terreno: remoção de eventuais saliências (acúmulo de material inerte das escavações realizadas) e recobrimento de depressões; e
- Implantação de estruturas de controle de erosão e do escoamento superficial definitivas.

Proteção das Superfícies das Áreas Afetadas

Por se tratar de uma área de aterro, cujos solos muitas vezes se encontram expostos, as superfícies livres deverão ser protegidas da ação das águas pluviais, preferencialmente com a implantação de cobertura herbácea nos locais onde não houver trânsito de pessoas e equipamentos. Alternativamente poderá ser utilizado cascalho ou brita que possibilitam a infiltração da chuva.

Recomposição de Calçadas, Guias e Vias

O pavimento das calçadas, guias e vias danificadas pela movimentação de veículos e equipamentos pesados deverá ser recuperado de modo a retomar ou melhorar a qualidade observada anteriormente.

2.10. COORDENAÇÃO

A responsabilidade pela implementação dessas medidas e diretrizes compete aos empreiteiros e responsáveis pelas obras, cabendo ao SLU, por meio do técnico responsável pelo gerenciamento ambiental do empreendimento, a fiscalização de sua aplicação e efetividade.

Cronograma

As medidas integrantes do Programa de Controle Ambiental das Obras deverão ser aplicadas a partir da obtenção da Licença de Instalação.

Essas medidas de controle deverão ser desenvolvidas durante todo o período de obras até o término de todas as atividades, incluindo o desmonte das estruturas auxiliares de apoio.

À medida que for concluída uma frente de trabalho, é recomendável a aplicação das

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 829

medidas do Programa de Recomposição das Áreas das Obras, para aproveitar a presença de equipamentos e mão de obra disponível e para evitar o surgimento de processos indesejáveis de degradação ambiental.

ANEXO D – ART

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (79690162) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 831

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230211099487

1. Responsável Técnico

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2605801705**
Registro: **0600793880-SP**
Empresa Contratada: **FRAL - CONSULTORIA LTDA**
Registro: **0575815-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL** CPF/CNPJ: **01.567.525/0001-76**
Endereço: **Setor SCS QUADRA 8 BLOCO B LOTES 50/60** N°: **50**
Complemento: **EDIFICO VENANCIO 2000** Bairro: **ASA SUL**
Cidade: **Brasília** UF: **DF** CEP: **70333-900**
Contrato: **13/2021** Celebrado em: **14/07/2021** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **95.000,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia DF 180 KM 21** N°:
Complemento: **Aterro Sanitario - ASB** Bairro:
Cidade: **Brasília** UF: **DISTRITO FEDERAL** CEP:
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental** Código:
CPF/CNPJ:

Endereço: **Rua CAMANDOCAIA** N°: **77**
Complemento: Bairro: **CAMPO BELO**
Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **04606-040**
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Projeto**	**Estudo Ambiental Aterro Sanitário**	**Descrição das Atividades Relativas à Implantação e Operção de Aterro**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORACAO DE PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇAO DO ATERRO SANITARIO DE BRASILIA - ASB (3a e 4a ETAPAS), CONFORME REQUISITOS DEFINIDOS NO TERMO DE REFERENCIA

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____ data

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA - CPF: [redacted]088-68

SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - CPF/CNPJ: 01.567.525/0001-76

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

Valor ART R$ **233,94** Registrada em: **04/08/2021** Valor Pago R$ **233,94** Nosso Numero: **28027230211099487** Versão do sistema

Impresso em: 05/08/2021 15:10:34

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/2957-A733-345E-F65B ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 2957-A733-345E-F65B

Hash do Documento

5FD3DAE2D0BA9442CAF05D1644A75B9B59490D38604826E9DEDE95CE1FE351A8

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 31/01/2022 é(são) :

☑ Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 31/01/2022 14:17 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA – ASB ETAPAS 3 E 4



PRODUTO 4: PROJETO EXECUTIVO
VOLUME 2 – DESENHOS
NOVEMBRO/2021
SLUP 301121

FRAL

São Paulo, 30 de novembro de 2021.

SLUP-301121

Ao
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF
Setor Comercial Sul – Quadra 08 – Bloco B-50, 6º andar.
Ed. Venâncio 2000 – Brasília/DF

Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021
Processo SEI-GDF nº 00094-00000347/2020-76
Assunto: *Produto 4 – Projeto Executivo*

Prezados Senhores,

Vimos por meio deste, apresentar o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB (Etapas 3 e 4)*, tendo em vista o atendimento ao contrato em epígrafe.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 29/11/2021 16:16 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

Eng. Francisco J. P. de Oliveira

Responsável Técnico

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 836

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.....5

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 837

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS 2
ÍNDICE 3
APRESENTAÇÃO 4
1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS 6
1.1 Dados do Empreendimento 6
1.2 Responsável pela Elaboração do relatório 6
2 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 7
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 8
ANEXO A – ART 9
ANEXO B – DESENHOS 10

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 838

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021, apresenta-se neste documento o *Produto 4 – Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB (Etapas 3 e 4)*.

O conjunto de documentos do referido Relatório Final do Projeto é o seguinte:

I. Volume 1 – Relatório de Projeto

II. Volume 2 – Desenhos

III. Volume 3 – Estimativa de Custo, Orçamento e Cronograma

Ressalta-se que todos os estudos foram elaborados tendo em vista o completo atendimento ao Termo de Referência contemplado no Contrato supracitado, às normas e regulamentações vigentes e, também, a garantia dos critérios de estabilidade e desempenho dos maciços de resíduos.

O Mapa de Situação do local objeto de estudo dos serviços descritos neste relatório é apresentado na Figura 1.

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 839

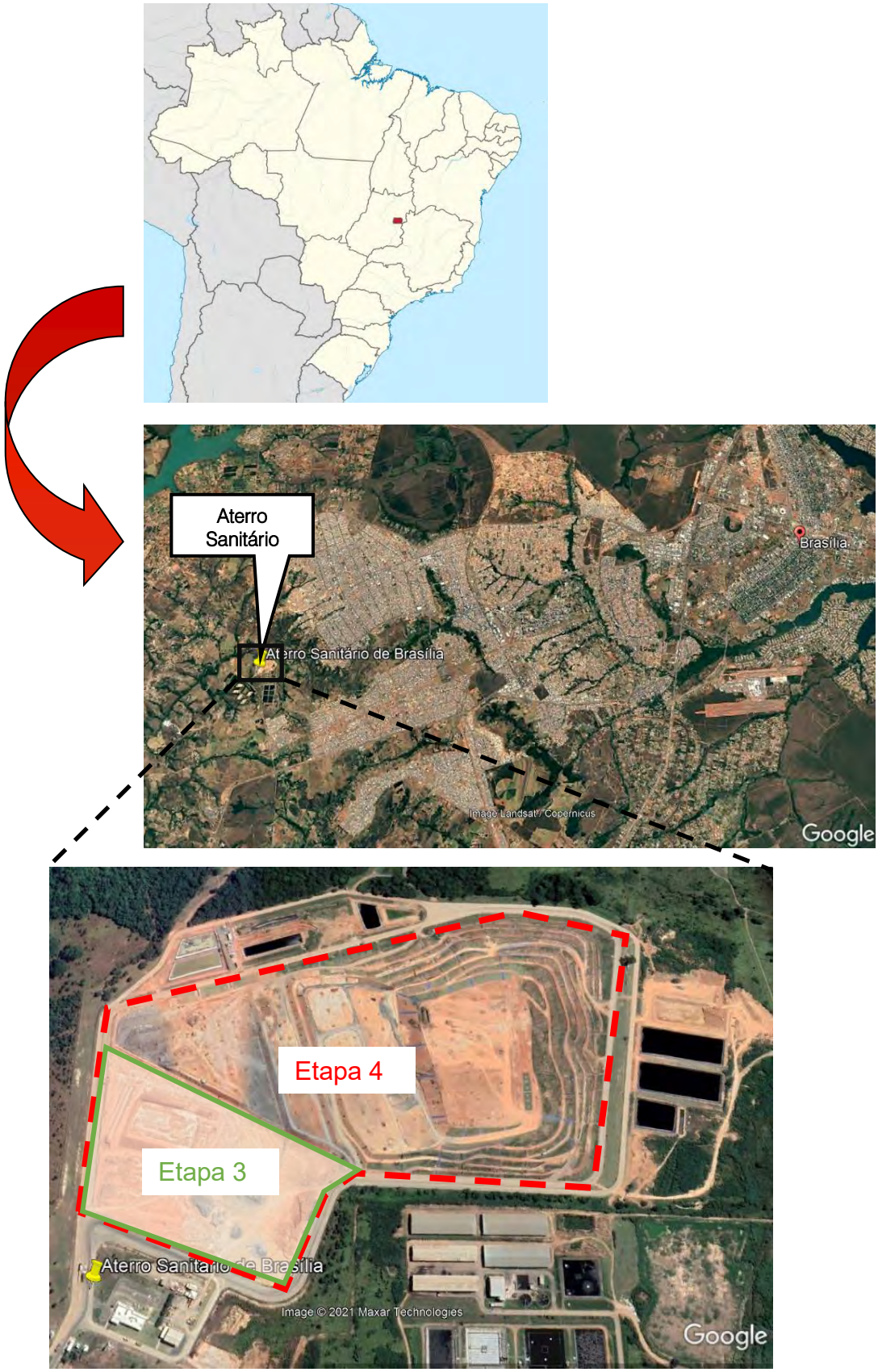


Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.

Fonte: Google Earth com imagem do ano de 2021.

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 840

1 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

1.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU
- Endereço: Rodovia DF 180, km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF.
- CNPJ: 01.567.525/0001-76
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal - Samambaia

1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

- Razão Social: Fral Consultoria Ltda.
- CNPJ: 03.559.597/0001-05
- Registro CREA: 0575815-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 0600793880)

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 841

2 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo A apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021.

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 842

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em 02 ago. 2021.

ANEXO A – ART

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 844

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230211099487

1. Responsável Técnico

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2605801705**
Registro: **0600793880-SP**
Empresa Contratada: **FRAL - CONSULTORIA LTDA**
Registro: **0575815-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL**
CPF/CNPJ: **01.567.525/0001-76**
Endereço: **Setor SCS QUADRA 8 BLOCO B LOTES 50/60**
N°: **50**
Complemento: **EDIFICO VENANCIO 2000**
Bairro: **ASA SUL**
Cidade: **Brasília**
UF: **DF**
CEP: **70333-900**
Contrato: **13/2021**
Celebrado em: **14/07/2021**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **95.000,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia DF 180 KM 21**
N°:
Complemento: **Aterro Sanitario - ASB**
Bairro:
Cidade: **Brasília**
UF: **DISTRITO FEDERAL**
CEP:
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental**
Código:
CPF/CNPJ:

Endereço: **Rua CAMANDOCAIA**
N°: **77**
Complemento:
Bairro: **CAMPO BELO**
Cidade: **São Paulo**
UF: **SP**
CEP: **04606-040**
Data de Início: **02/08/2021**
Previsão de Término: **02/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Projeto**	**Estudo Ambiental Aterro Sanitário**	**Descrição das Atividades Relativas à Implantação e Operação de Aterro**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORACAO DE PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇAO DO ATERRO SANITARIO DE BRASILIA - ASB (3a e 4a ETAPAS), CONFORME REQUISITOS DEFINIDOS NO TERMO DE REFERENCIA

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

FRANCISCO JOSE PEREIRA DE OLIVEIRA - CPF: [redacted].088-68

SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - CPF/CNPJ: 01.567.525/0001-76

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **233,94** Registrada em: **04/08/2021** Valor Pago R$ **233,94** Nosso Numero: **28027230211099487** Versão do sistema

Impresso em: 05/08/2021 15:10:34

ANEXO B – DESENHOS

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (79690416) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 847

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/C6CC-8CA3-C987-6477 ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: C6CC-8CA3-C987-6477

Hash do Documento

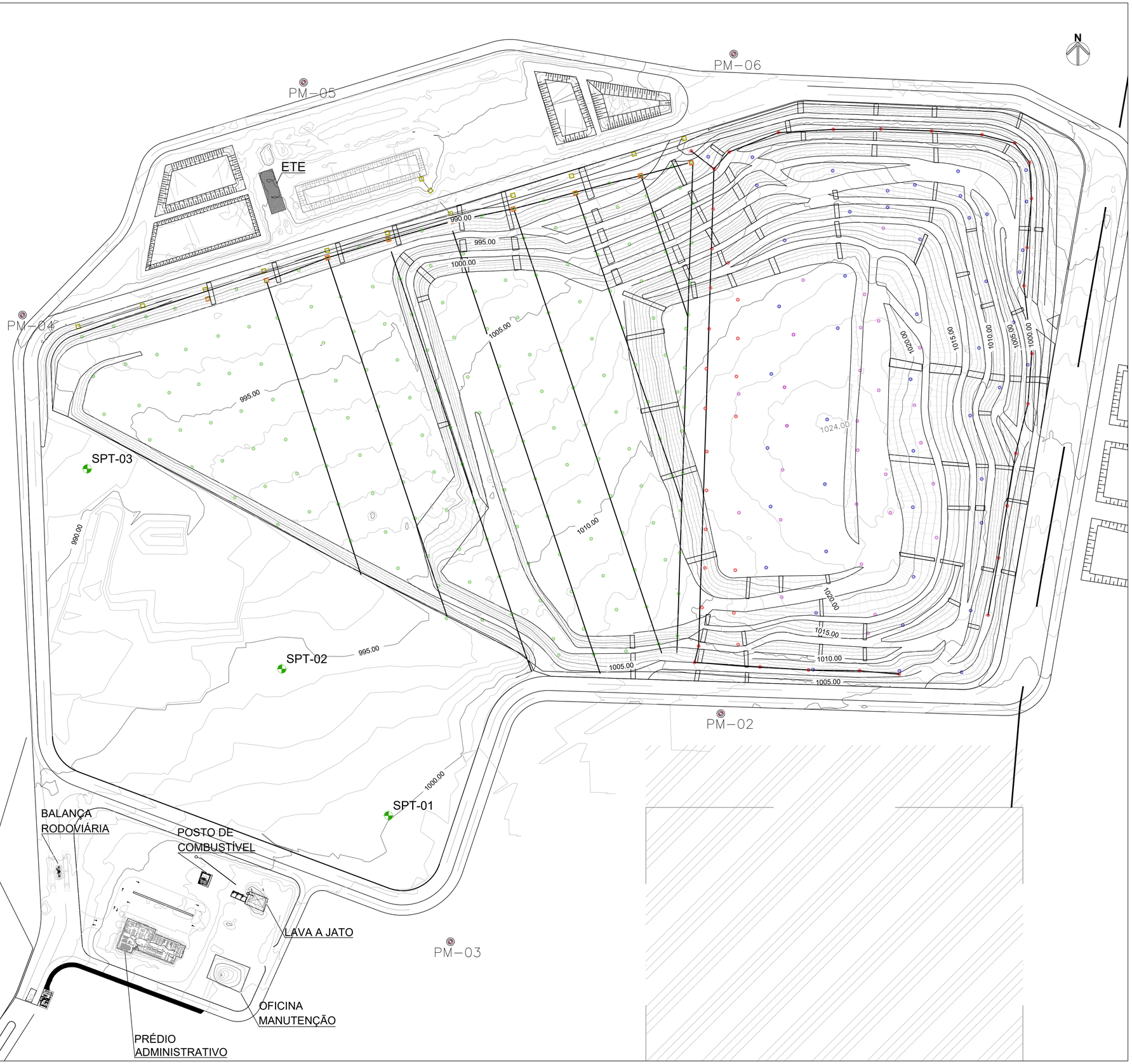
2F36CAAAC8529525CCB603352494A68DB62F546985442C3C5E3E0E05B7551881

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 29/11/2021 é(são) :

☑ Francisco Jose Pereira De Oliveira - 668.122.088-68 em 29/11/2021 16:16 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



TOPOGRAFIA - PLANTA
ESCALA 1:1500

TABELA DE LOCAÇÃO DE SONDAGENS			
SPT	COORD. N (m)	COORD. E (m)	ELEVAÇÃO (m)
01	8.244.264,26	804.611,44	999,90
02	8.244.377,43	804.529,18	995,57
03	8.244.531,75	804.379,05	988,37

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- PVP - Poços de visita de percolado
- CU - Caixa de união
- PM - Poços de monitoramento
- DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- Descida hidráulica
- SPT Sondagens

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	01
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/TE-1-LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO.dwg

804400 804600 804800 805000

8244800 8244600 8244400 8244200

N

ETE

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

CONCEPÇÃO GERAL
ESCALA 1:1500

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- Inclinação dos taludes
- Cobertura Vegetal
- Piezômetro (ver det. 1 - FL.38)
- Marco superficial (ver det. 3 - FL.38)
- Dreno de gás (ver det. 5 - FL.22)
- DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- Caixa de passagem (ver det. 1 - FL.36)
- Descida d'água em Geocélula (ver detalhe - FL.35)
- Canaleta de berma (ver det. 3 - FL.36)
- Canaleta retangular (ver det. 6 - FL.36)

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
CONCEPÇÃO GERAL	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	02
	CÓDIGO: SLUP 291021			

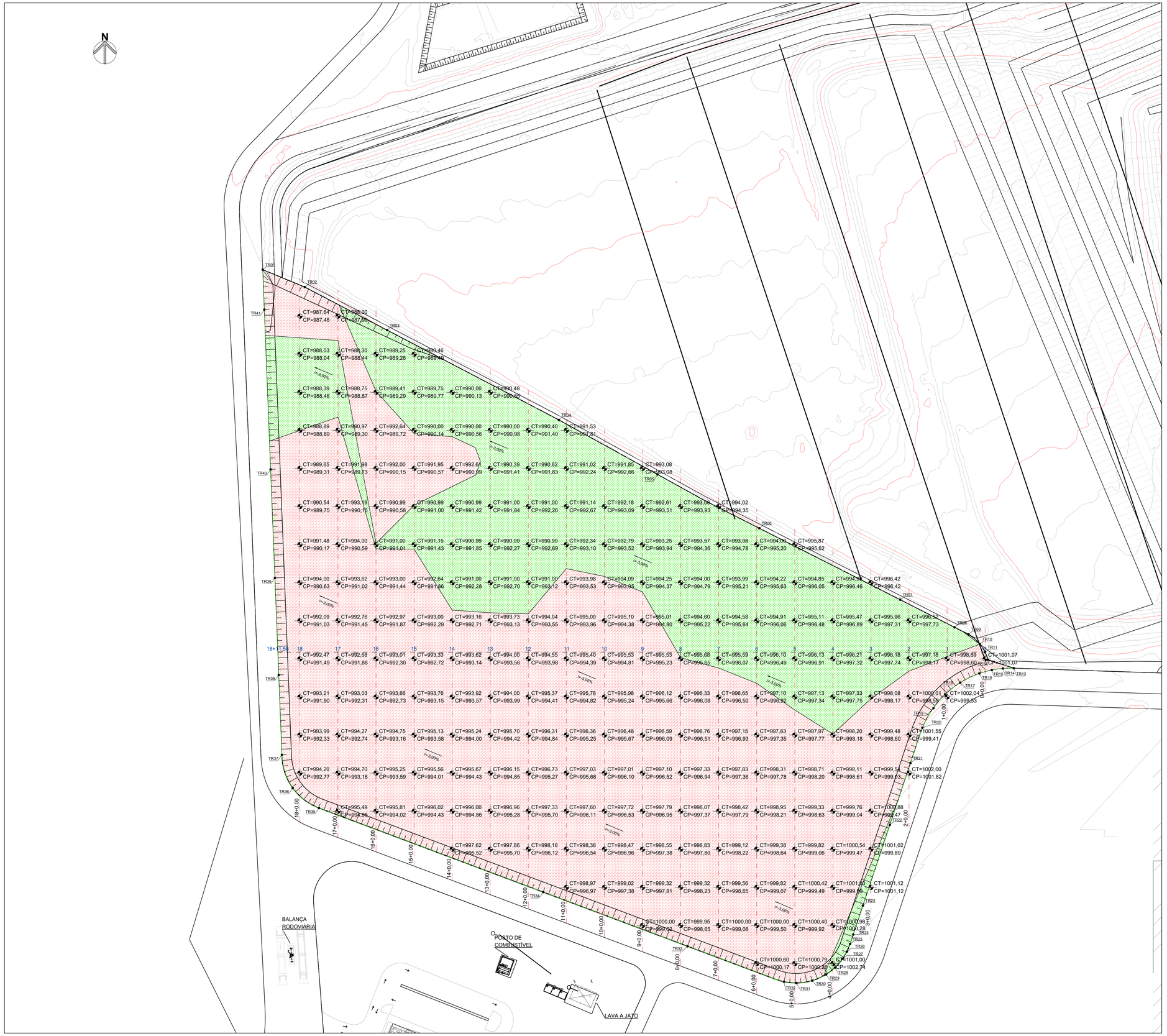
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Cannabocala, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
Caminho: .\CONCEPÇÃO GERAL.dwg

804300 804450 804600 804750

8244600 8244450 8244300



TERRAPLENAGEM
ESCALA 1:1000

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DA ÁREA DE TERRAPLENAGEM		
TR	ESTE (m)	NORTE (m)
1	804642.8239	8244214.5397
2	804646.8313	8244219.1591
3	804638.1115	8244210.9202
4	804622.5263	8244206.4053
5	804630.8044	8244207.6531
6	804657.4406	8244247.0849
7	804671.6247	8244289.5378
8	804652.3850	8244231.8359
9	804649.0962	8244222.9468
10	804650.7183	8244226.9240
11	804350.5528	8244368.2285
12	804352.2091	8244326.2612
13	804348.5417	8244419.1888
14	804342.9815	8244560.0792
15	804346.2939	8244476.1445
16	804565.3126	8244225.7247
17	804615.9744	8244207.0759
18	804489.4676	8244254.1596
19	804357.8815	8244308.8359
20	804371.6861	8244298.3168
21	804682.4307	8244321.9460
22	804677.0107	8244407.7370
23	804603.0062	8244445.2774
24	804705.5944	8244393.2372
25	804718.9089	8244384.3916
26	804712.9104	8244389.5465
27	804364.2226	8244571.9391
28	804342.1533	8244581.0628
29	804407.5065	8244549.3188
30	804549.5578	8244473.5292
31	804497.6919	8244502.1716
32	804708.5643	8244364.1766
33	804718.6098	8244368.9985
34	804700.6439	8244358.0661
35	804688.6996	8244340.4550
36	804694.5428	8244350.7493
37	804723.2152	8244376.1877
38	804721.6612	8244380.1605
39	804736.6996	8244371.7663
40	804725.1884	8244370.8023
41	804730.9685	8244371.6223

*TR - Terraplanagem

TABELA DE ELEVAÇÕES DA SUPERFÍCIE				
MATERIAL	ELEVAÇÃO MÍNIMA (m)	ELEVAÇÃO MÁXIMA (m)	COR	ÁREA (m²)
CORTE	-3,51	0,00		54.956,76
ATERRO	0,00	2,18		26.062,57

VOLUME TERRAPLENAGEM			
CORTE (m³)	ATERRO (m³)	ATERRO EMP. 25% (m³)	SALDO (m³)
54.752,72	21.651,19	27.063,99	27.688,73

LEGENDA

- Curva de Nível
- Eixo de locação e numeração das estacas
- Locação das seções Ver FL. (04 a 07)
- Área de aterro
- Área de corte
- Talude
- Talude terraplenagem
- TR01,02...n — Ponto de locação da terraplenagem TR-Terraplenagem
- CT=462,50 / CP=462,50 — CT=Cotas do terreno / CP=Cotas de projeto

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Indice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TECNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

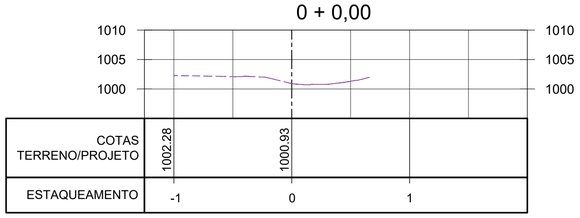
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
TERRAPLENAGEM	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	03
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

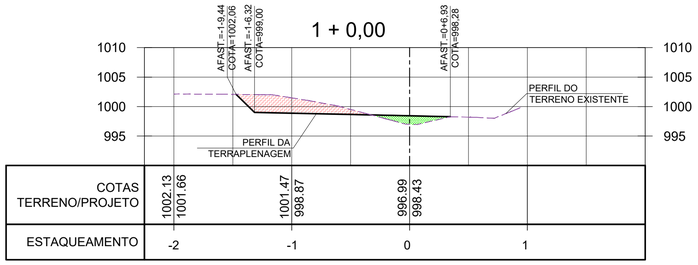
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizadas, divulgadas ou copiadas.
C:\SITE\2_3 TERRAPLENAGEM.dwg

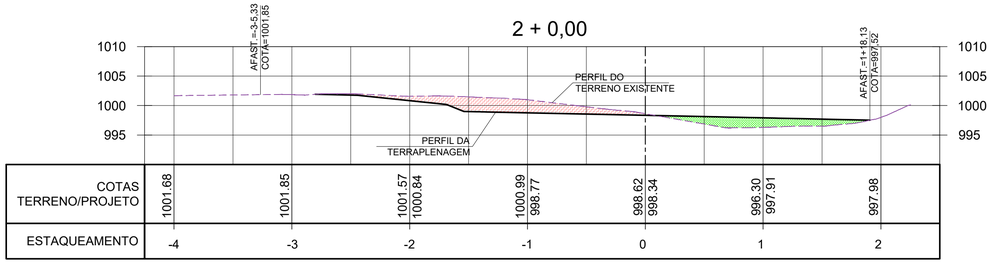
0 + 0,00



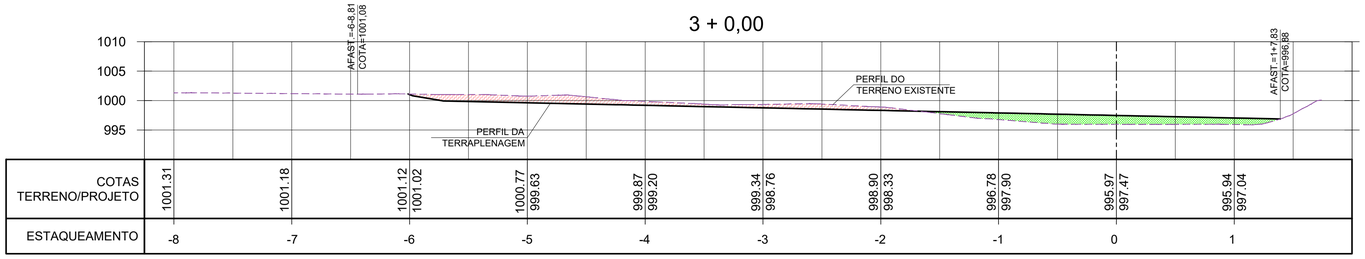
1 + 0,00



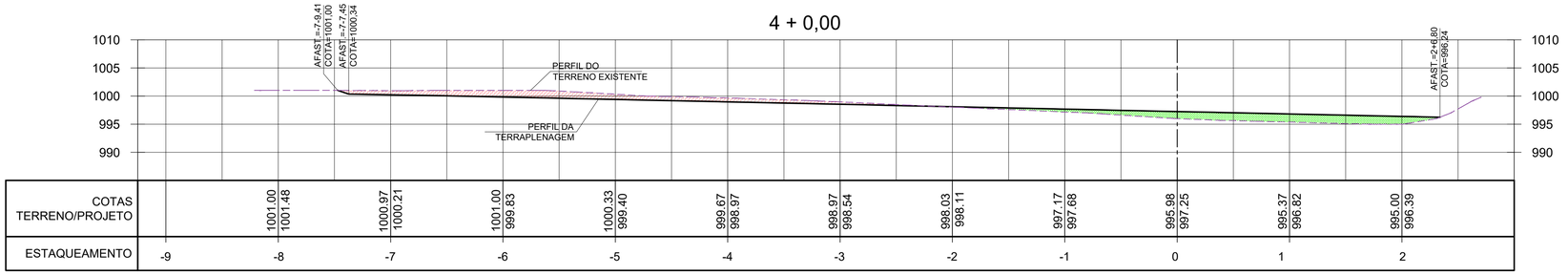
2 + 0,00



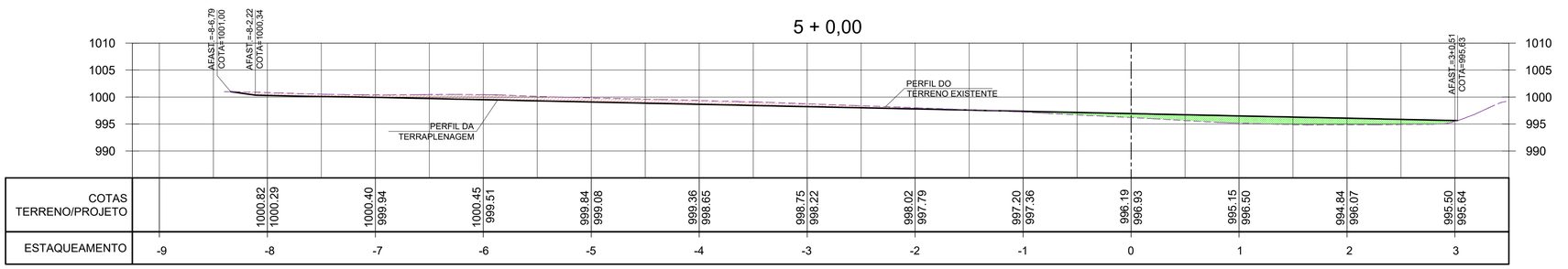
3 + 0,00



4 + 0,00



5 + 0,00



LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de materias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4% ;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª catergoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Caracteristicas adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

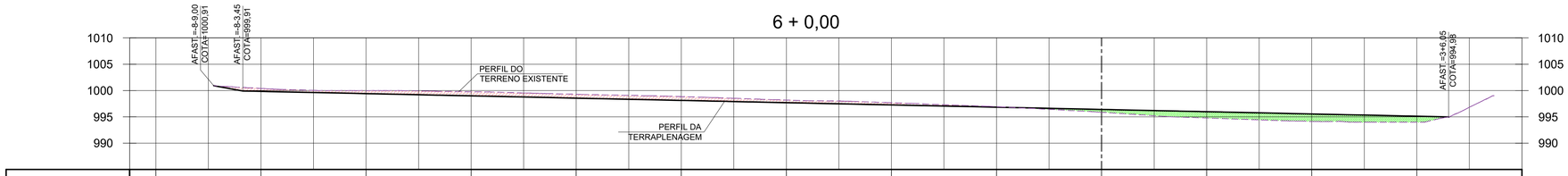
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 1	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	04
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-4540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

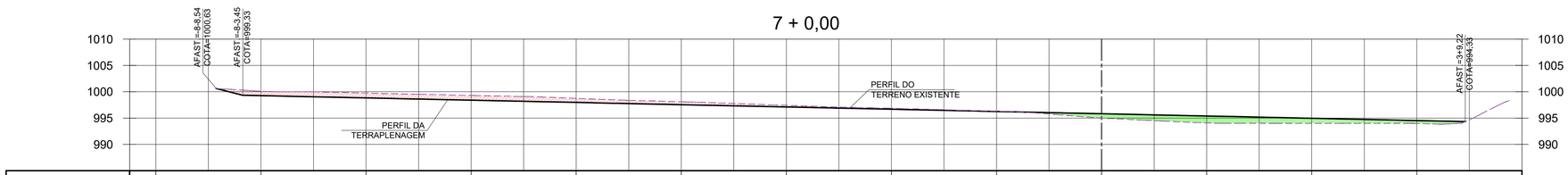
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem caja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
Cópia nº 4 (Cópia Técnica/Unidade Req)

6 + 0,00



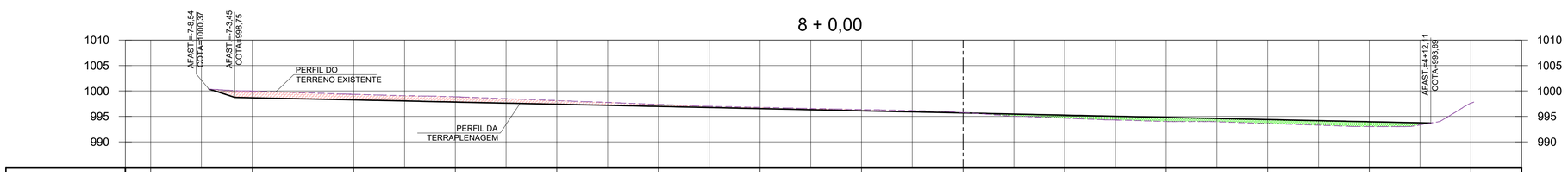
ESTAQUEAMENTO	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
COTAS TERRENO		1000,39	1000,00	999,77	999,28	998,83	998,18	997,69	996,93	995,87	994,77	994,13	994,00
COTAS PROJETO		999,84	999,41	998,98	998,55	998,12	997,69	997,26	996,83	996,40	995,97	995,54	995,11

7 + 0,00



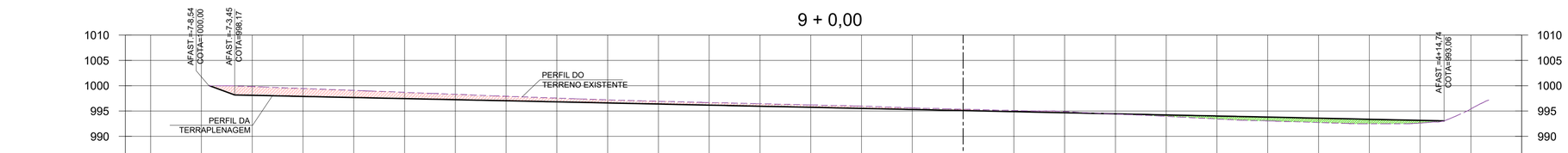
ESTAQUEAMENTO	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
COTAS TERRENO		1000,11	999,76	999,30	998,75	998,11	997,42	996,86	996,31	994,99	994,07	993,98	993,97
COTAS PROJETO		999,26	998,83	998,40	997,97	997,54	997,11	996,68	996,25	995,82	995,39	994,96	994,53

8 + 0,00



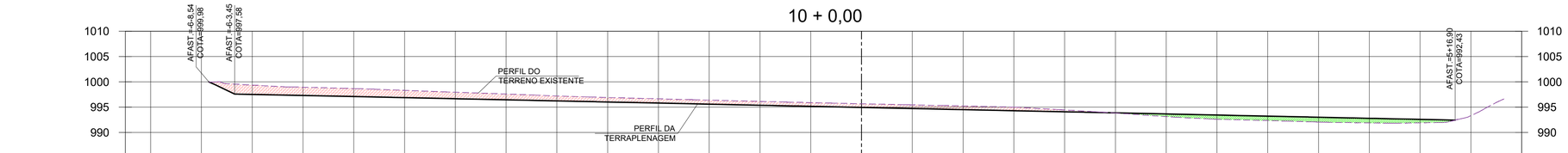
ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
COTAS TERRENO		999,99	999,34	998,86	998,11	997,36	996,78	996,35	995,75	994,65	994,01	993,60	993,00	997,61
COTAS PROJETO		998,67	998,25	997,82	997,39	996,96	996,53	996,10	995,67	995,24	994,81	994,38	993,95	

9 + 0,00



ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
COTAS TERRENO		999,83	999,08	998,30	997,55	996,92	996,44	995,96	995,36	994,90	993,95	993,05	992,47	995,41
COTAS PROJETO		998,10	997,67	997,24	996,81	996,38	995,95	995,52	995,09	994,66	994,23	993,80	993,37	

10 + 0,00



ESTAQUEAMENTO	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
COTAS TERRENO		999,35	998,66	997,94	997,22	996,64	996,13	995,66	995,23	994,44	993,14	992,35	991,89	993,32
COTAS PROJETO		997,51	997,09	996,66	996,23	995,80	995,37	994,94	994,51	994,08	993,65	993,22	992,79	

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

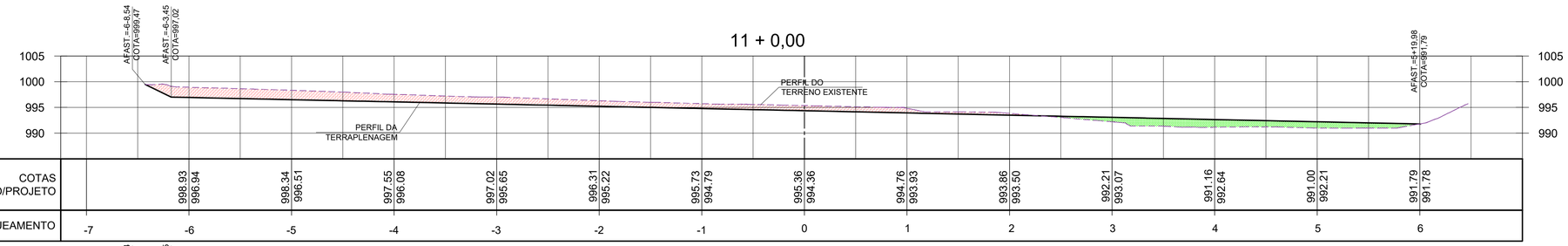
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

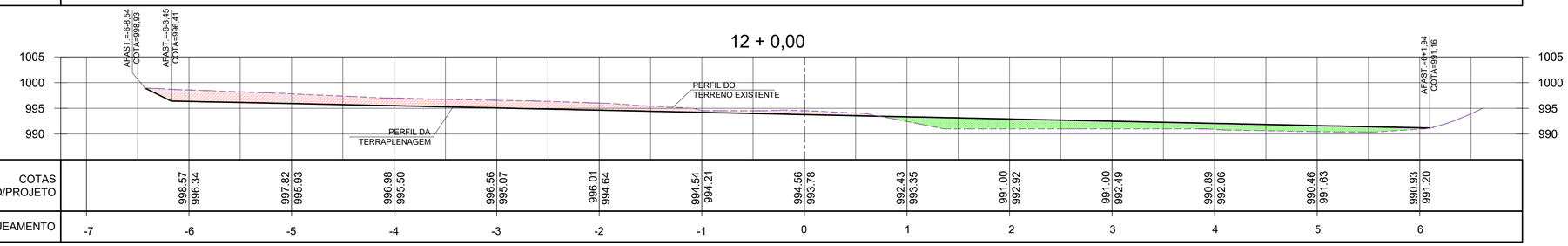
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 2	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	05
	CÓDIGO: SLUP 291021			

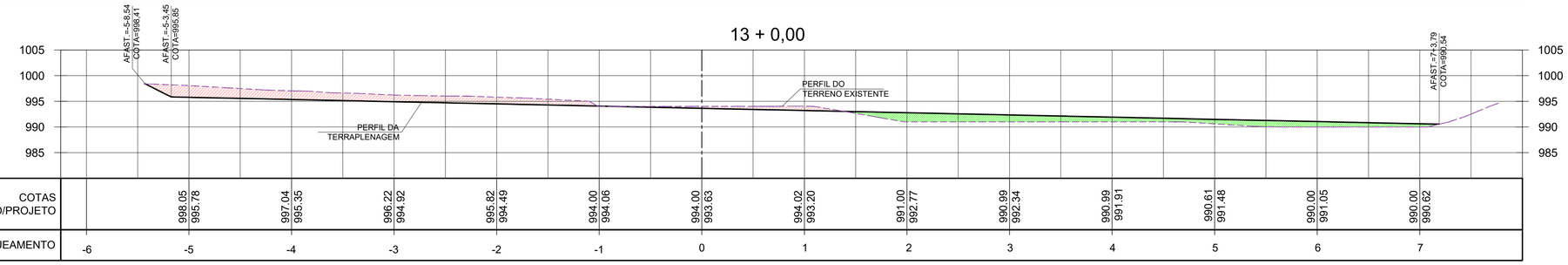
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

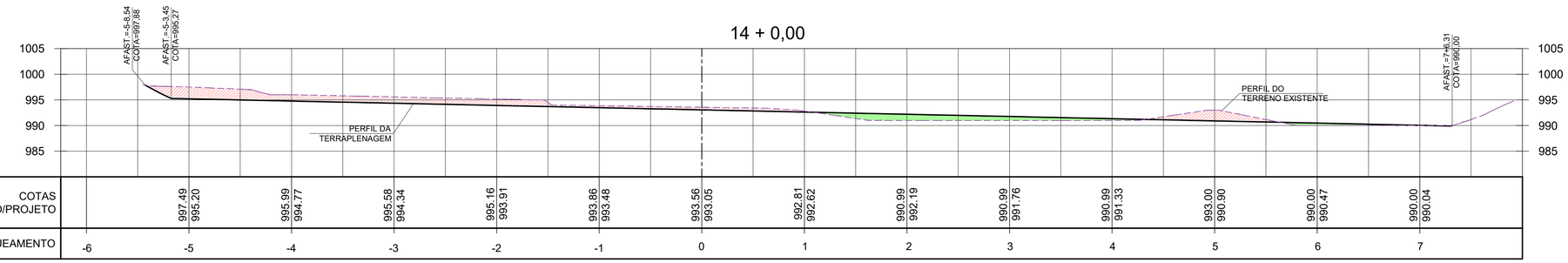
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

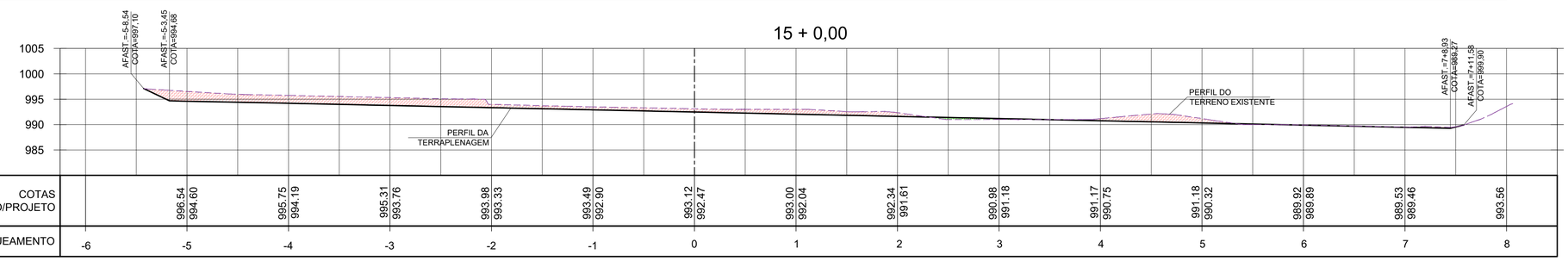
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTE_4+040(0)-1.dwg/Layout1/Oct 08, 2021 - 11:09:45











LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- L_L (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≥ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

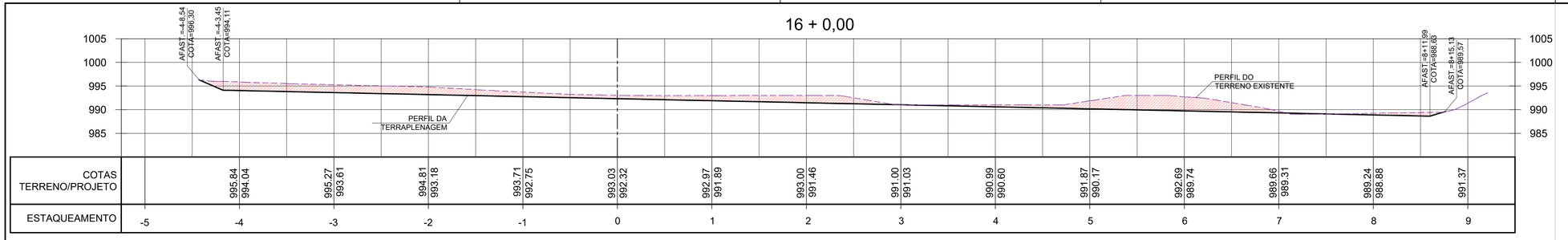
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 3	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	06
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

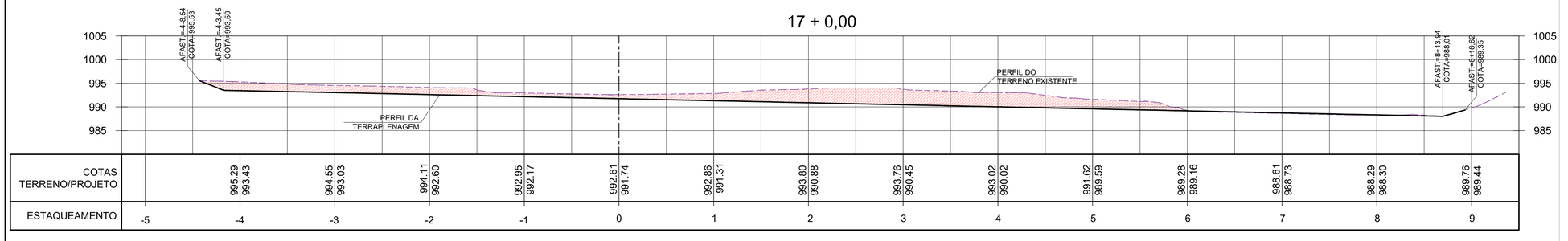
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
C:\SITE 3 e 4\ACOES\TERRAPLENAGEM\SEÇÕES.dwg

16 + 0,00



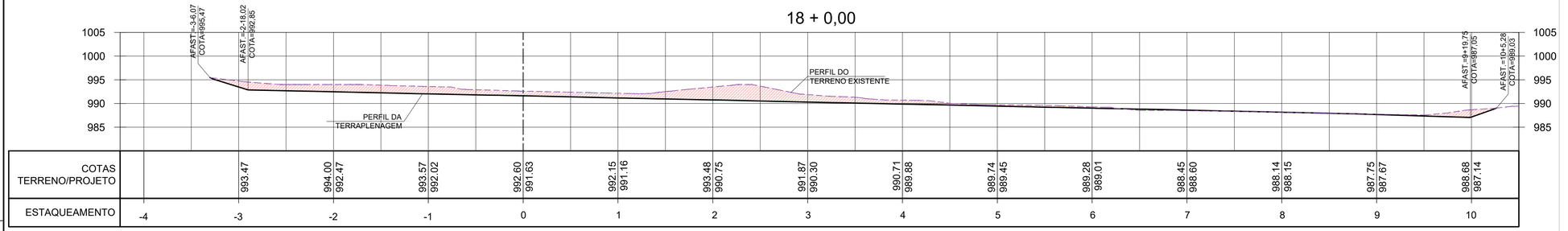
COTAS TERRENO/PROJETO	995,84 994,04		995,27 993,61		994,81 993,18		993,71 992,75		993,03 992,32		992,97 991,89		993,00 991,46		991,00 991,03		990,99 990,60		991,87 990,17		992,69 989,74		989,66 989,31		989,24 988,88		991,37
ESTAQUEAMENTO	-5	-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9

17 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	995,29 993,43		994,55 993,03		994,11 992,60		992,95 992,17		992,61 991,74		992,86 991,31		993,80 990,88		993,76 990,45		993,02 990,02		991,62 989,59		989,28 989,16		988,61 988,73		988,29 988,30		989,76 989,44
ESTAQUEAMENTO	-5	-4		-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9

18 + 0,00



COTAS TERRENO/PROJETO	993,47		994,00 992,47		993,57 992,02		992,60 991,63		992,15 991,16		993,48 990,75		991,87 990,30		990,71 989,88		989,74 989,45		989,28 989,01		988,45 988,60		988,14 988,15		987,75 987,67		988,68 987,14
ESTAQUEAMENTO	-4	-3		-2		-1		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10

VOLUME TOTAL DE ATERRO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	50.52	21.74	1.010,40	434,80	1.010,40	434,80	575,60
2+0,00	69.22	41.15	1.384,40	823,00	2.394,80	1.257,80	1.137,00
3+0,00	69.06	71.11	1.381,20	1.422,20	3.776,00	2.680,00	1.096,00
4+0,00	84.62	85.37	1.692,40	1.707,40	5.468,40	4.387,00	1.081,40
5+0,00	78.65	76.75	1.573,00	1.535,00	7.041,40	5.922,00	1.119,40
6+0,00	83.88	79.31	1.677,60	1.586,20	8.719,00	7.508,20	1.210,80
7+0,00	86.81	71.69	1.736,20	1.433,80	10.455,20	8.942,00	1.513,20
8+0,00	95.78	62.03	1.815,60	1.240,60	12.270,80	10.182,60	2.088,20
9+0,00	127.92	39.33	2.558,40	786,60	14.829,20	10.969,20	3.860,00
10+0,00	173.32	48.32	3.466,40	966,40	18.295,60	11.935,60	6.360,00
11+0,00	206.62	78.99	4.132,40	1.579,80	22.428,00	13.515,40	8.912,60
12+0,00	187.32	142.28	3.746,40	2.845,60	26.174,40	16.361,00	9.813,40
13+0,00	149.93	121.21	2.998,60	2.424,20	29.173,00	18.785,20	10.387,80
14+0,00	165.41	57.75	3.308,20	1.155,00	32.481,20	19.940,20	12.541,00
15+0,00	196.17	5.45	3.923,40	109,00	36.404,60	20.049,20	16.355,40
16+0,00	304.93	1.20	6.098,60	24,00	42.503,20	20.073,20	22.430,00
17+0,00	395.34	4.93	7.906,80	98,60	50.410,00	20.171,80	30.238,20
18+0,00	146.75	3.58	2.934,93	71,60	53.344,93	20.243,40	33.101,53

LEGENDA

- Perfil terreno natural
- Perfil terraplenagem
- Área de aterro
- Área de corte

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 4	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	07
	CODIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CONTE_01-ASCOS-TERRAPLENAGEM.dwg

804300 804450 804600 804750

8244600 8244450 8244300



IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE
ESCALA 1:1000

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GCL:

A base de suporte do geocomposto argiloso deverá estar previamente inspecionada e aprovada pela empresa de instalação em conjunto com a Gerenciadora. Em particular deverá ser verificado que todas eventuais surgências de águas eventualmente presentes nos taludes foram devidamente drenadas.

As condições climáticas necessárias para permitir a instalação do geocomposto são àquelas indicadas para a colocação das geomembranas, não se admitido a instalação sob chuva.

O geocomposto argiloso instalado deverá ser imediatamente recoberto. Nenhum pedaço do geocomposto argiloso poderá ficar exposto à chuva, qualquer que seja o tempo de exposição.

Todo pedaço que porventura vier a receber água de chuva deverá ser substituído, sob as expensas da empresa instaladora.

O Geocomposto argiloso só poderá ser recoberto após liberação pela Gerenciadora da Obra.

Essas condições implicam a presença permanente da Gerenciadora durante as fases de instalação do geocomposto argiloso.

As bobinas devem ser mantidas na embalagem até o momento de serem instaladas;

O geocomposto argiloso não deve ser instalado durante período chuvoso e nem em superfície molhada ou com água parada;

Os painéis de geocomposto argiloso devem ficar planos, sem rugas ou dobras;

A aplicação do geocomposto argiloso deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia.

A sobreposição das bordas laterais das bobinas deverá ser de, no mínimo, 0,15m, enquanto a sobreposição no final/início de bobina deverá ser de, no mínimo, 0,60m.

Deverá ser aplicada bentonita em pó para selar as emendas, numa quantidade de 0,4kg/m.

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GEOMEMBRANA EM PEAD

Todos os serviços de instalação deverão ser baseados na ABNT NBR 16199.

Nenhuma manta será instalada sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros.

Na medida do possível, a empresa tentará respeitar que a temperatura externa máxima para a realização das soldas seja limitada a 25ºC.

Quando a temperatura externa for elevada, as soldas deverão ser feitas tarde da noite ou pela manhã bem cedo a fim de respeitar um nível de temperatura aceitável.

Todas as ferramentas metálicas a serem utilizadas deverão ser protegidas por material acolchoado e terão suas bordas arredondadas.

O método utilizado para a aplicação dos painéis deverá minimizar o aparecimento de rugas na geomembrana, não sendo permitida a instalação de painéis tensionados, isto é, sem a folga técnica prevista (5%).

As emendas dos painéis de geomembrana poderão ser feitas por meio dos seguintes métodos:

- Solda por Termofusão;
- Solda por ar quente e;
- Solda por extrusão.

Todas as soldas deverão ser testadas.

TABELA DE COORDENADAS PARA INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXISTENTE

POÇO	ESTE (m)	NORTE (m)
PVSE-43	804357.6697	8244635.3387
PVNV-01	804346.3436	8244622.3456

LEGENDA

- Curva de Nível
- Talude
- Talude terraplenagem
- Camada de segurança GCL 3,6Kg/m² Geomembrana PEAD E Geotêxtil (ver detalhes FL 09)
- Acesso existente
- CT=9... Cotas de projeto
- Ancoragem da geomembrana
- Dreno subsuperficial (ver detalhe 05 - FL 22)
- PVSE-43 (Poço de visita subsuperficial existente)
- PVNV-01 (Poço de visita subsuperficial novo)
- Tubo de condução

NOTAS:

-BASE TOPOGRÁFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MINIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	EMISSÃO INICIAL	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

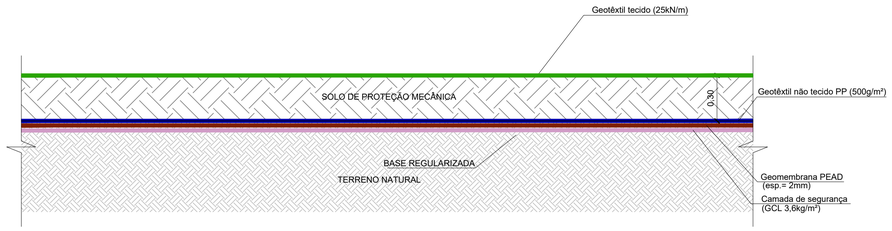
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE	NOVEMBRO/2021	1:1000	INDICADO	08
	CÓDIGO: SLUP 291021			

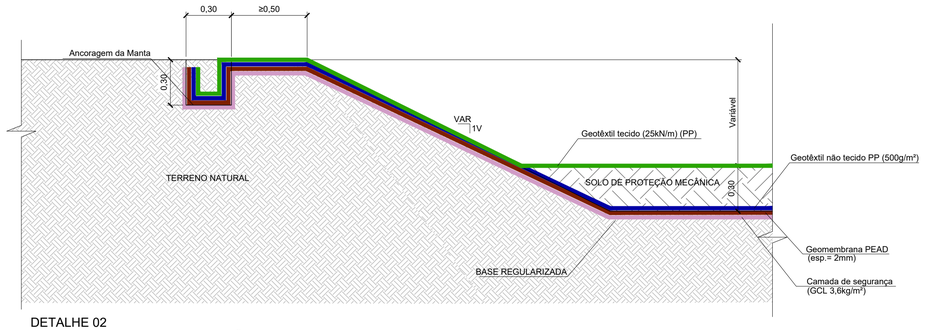
RESP. TÉCNICO PROJETO:		ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

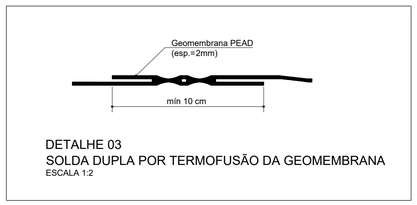
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
C:\NOVE 3.sln\revit\SLU\SLUP 06 BASE_ADI.dwg



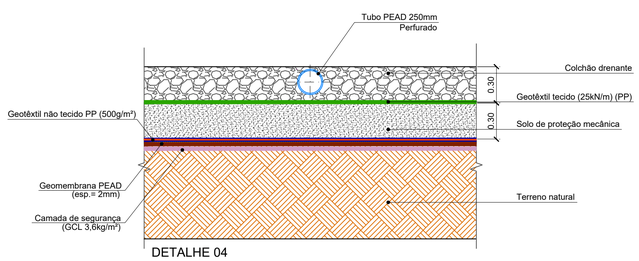
DETALHE 01
CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO BASE
ESCALA 1:20



DETALHE 02
CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO TALUDES
ESCALA 1:20



DETALHE 03
SOLDA DUPLA POR TERMOFUSÃO DA GEOMEMBRANA
ESCALA 1:2



DETALHE 04
COLCHÃO DRENANTE DE PERCOLADO
ESCALA 1:20

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GCL:

A base de suporte do geocomposto argiloso deverá estar previamente inspecionada e aprovada pela empresa de instalação em conjunto com a Gerenciadora. Em particular deverá ser verificado que todas eventuais surgências de águas eventualmente presentes nos taludes foram devidamente drenadas.

As condições climáticas necessárias para permitir a instalação do geocomposto são àquelas indicadas para a colocação das geomembranas, não se admitido a instalação sob chuva.

O geocomposto argiloso instalado deverá ser imediatamente recoberto. Nenhum pedaço do geocomposto argiloso poderá ficar exposto à chuva, qualquer que seja o tempo de exposição.

Todo pedaço que porventura vier a receber água de chuva deverá ser substituído, sob as expensas da empresa instaladora.

O Geocomposto argiloso só poderá ser recoberto após liberação pela Gerenciadora da Obra.

Essas condições implicam a presença permanente da Gerenciadora durante as fases de instalação do geocomposto argiloso.

As bobinas devem ser mantidas na embalagem até o momento de serem instaladas;

O geocomposto argiloso não deve ser instalado durante período chuvoso e nem em superfície molhada ou com água parada;

Os painéis de geocomposto argiloso devem ficar planos, sem rugas ou dobras;

A aplicação do geocomposto argiloso deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia.

A sobreposição das bordas laterais das bobinas deverá ser de, no mínimo, 0,15m, enquanto a sobreposição no final/início de bobina deverá ser de, no mínimo, 0,60m.

Deverá ser aplicada bentonita em pó para selar as emendas, numa quantidade de 0,4kg/m.

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GEOMEMBRANA EM PEAD

Todos os serviços de instalação deverão ser baseados na ABNT NBR 16199.

Nenhuma manta será instalada sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros.

Na medida do possível, a empresa tentará respeitar que a temperatura externa máxima para a realização das soldas seja limitada a 25ºC.

Quando a temperatura externa for elevada, as soldas deverão ser feitas tarde da noite ou pela manhã bem cedo a fim de respeitar um nível de temperatura aceitável.

Todas as ferramentas metálicas a serem utilizadas deverão ser protegidas por material acolchoado e terão suas bordas arredondadas.

O método utilizado para a aplicação dos painéis deverá minimizar o aparecimento de rugas na geomembrana, não sendo permitida a instalação de painéis tensionados, isto é, sem a folga técnica prevista (5%).

As emendas dos painéis de geomembrana poderão ser feitas por meio dos seguintes métodos:

- Solda por Termofusão;
- Solda por ar quente e;
- Solda por extrusão.

Todas as soldas deverão ser testadas.

LEGENDA:

- Geotêxtil tecido (25kN/m) (PP)
- Geotêxtil não tecido PP (500g/m²)
- Geomembrana PEAD (esp. = 2mm)
- Camada de segurança (GCL 3,6kg/m²)
- Resíduo
- Solo compactado
- Lixão desativado existente
- Proteção termomecânica

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

-OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUÊNCIA DO PROJETISTA.

-DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE, O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS MÍNIMAS:
a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas (máximo 5% do material);
b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
c) Possuir CBR ≥ 2% e expansão < 4%;
d) Em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
Características adicionais:
- LL (Limite de liquidez) < 60%
- LP (Limite de plasticidade) <30%
- IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%
- Peso específico seco máximo (Yd máx) - Proctor Normal ≥ 16kN/m³

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE - DETALHES	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	09
	CÓDIGO: SLUP 291021			

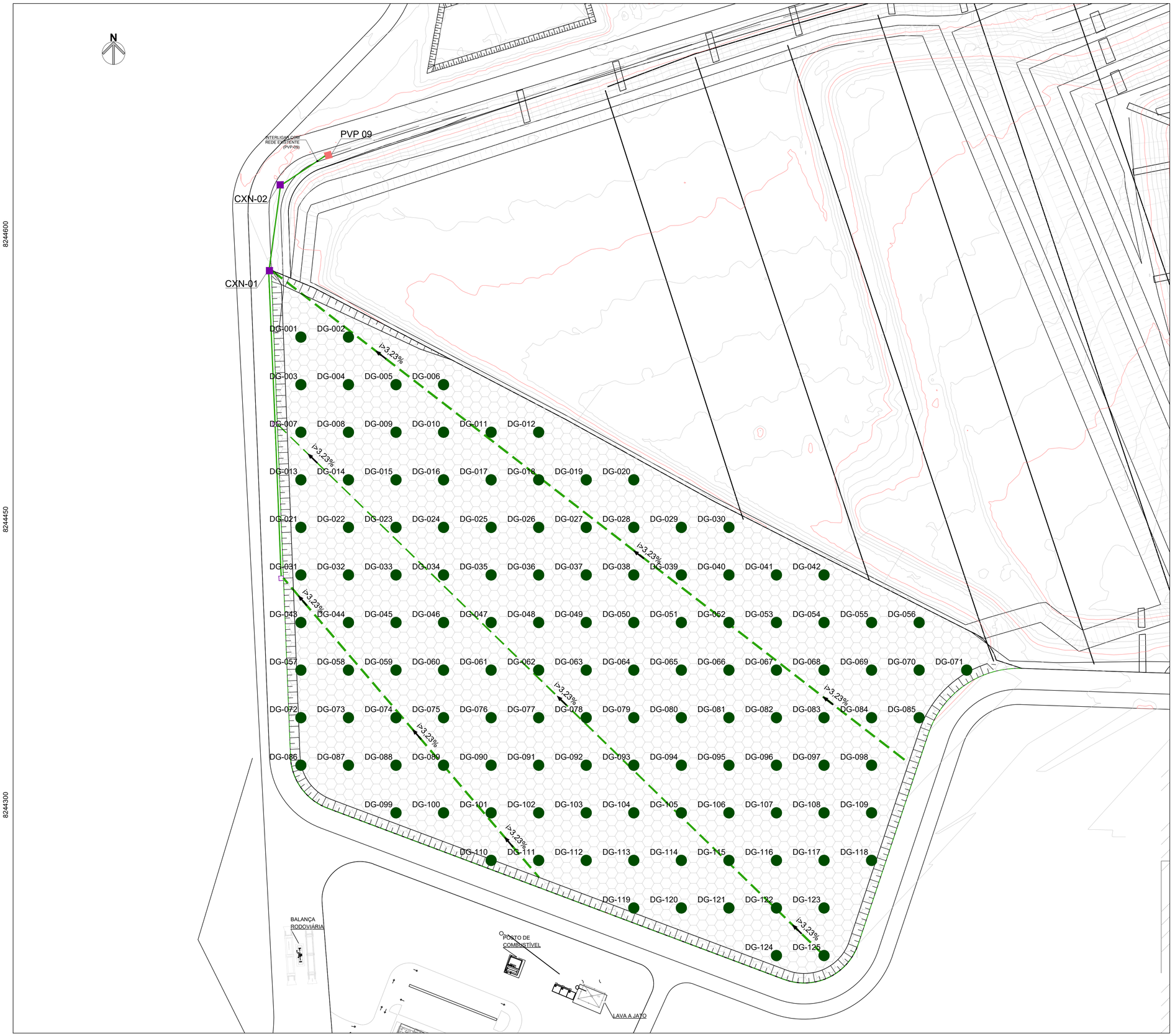
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/FILE: S:\serviços\SLU\DOCS\03 BASE - DET.dwg

804300 804450 804600 804750

8244600 8244450 8244300



DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE BASE
ESCALA 1:1000

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS

DRENO	ESTE (m)	NORTE (m)	DRENO	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971	DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971	DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-012	804482.6923	8244495.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-014	804382.6923	8244470.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-015	804407.6923	8244470.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-017	804457.6923	8244470.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971	DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971	DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971	DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971	DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971	DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971	DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971	DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971	DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971	DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971	DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971	DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971	DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971	DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971	DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971	DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971	DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971	DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971	DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971	DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971	DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971	DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971	DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971	DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971	DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971	DG-125	804632.6923	8244220.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971			

TABELA DE COORDENADAS PARA INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXISTENTE

POÇO	ESTE (m)	NORTE (m)
PVP-09	804372.1007	8244641.4643
CXN-01	804341.1265	8244580.9475
CXN-02	804346.7743	8244626.0161

LEGENDA

- Curva de nível (960,00 / 960,50)
- Talude
- Talude projetado
- Descida hidráulica
- Tapete drenante (brita 4 - esp. = 0,30m)
- Tubo de condução
- Dreno principal
- DG-..... Dreno de gás
- CXN-... (Caixa de passagem nova)
- PVP-09 (Poço de visita de percolado existente)

NOTAS:

-BASE TOPOGRÁFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXISTENTE E SUA RESPECTIVA COORDENADA	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	SET/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE BASE	NOVEMBRO/2021	1:1000	INDICADO	10
	CÓDIGO: SLUP 291021			

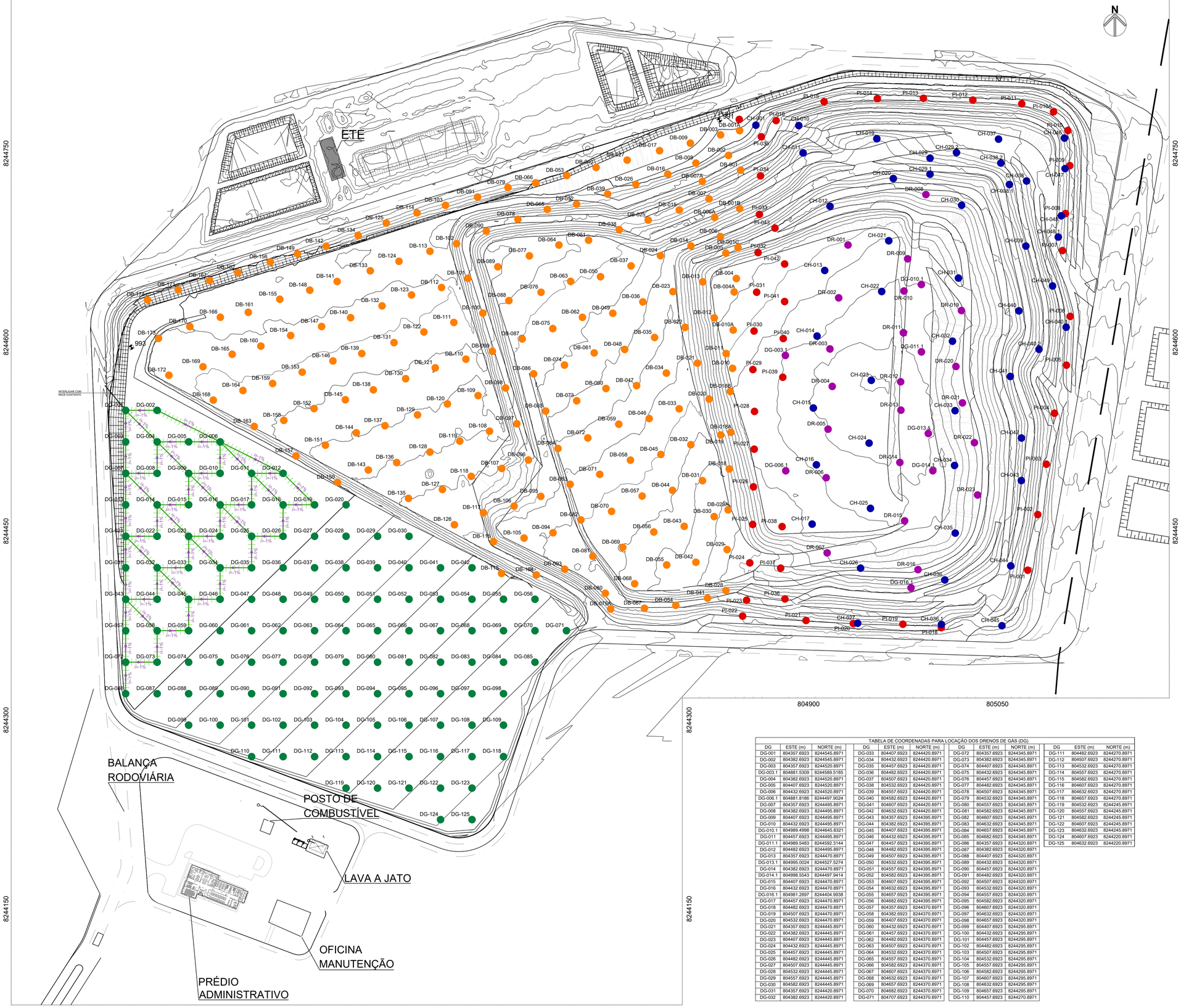
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/RE: T:\DRENAGEM\FIG LIXIVIADOS DE BASE_REV1.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 993,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1424
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805003.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804858.7293	8244670.5524
PI-033	804858.7293	8244701.3754
PI-034	804858.7293	8244732.1984
PI-035	804858.7293	8244763.0214
PI-036	804858.7293	8244793.8444
PI-037	804858.7293	8244824.6674
PI-038	804858.7293	8244855.4904
PI-039	804858.7293	8244886.3134
PI-040	804858.7293	8244917.1364
PI-041	804858.7293	8244947.9594
PI-042	804858.7293	8244978.7824
PI-043	804858.7293	8245009.6054

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.8274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9801	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.9073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804694.5024	8244761.0194
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244726.5764
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804893.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

LEGENDA

- 960,00 / 940,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- 0,1% — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... — DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... — PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... — CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... — DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU — SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA
Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 993,00
DATA: OUTUBRO/2021
CODIGO: SLUP 291021
ESCALA: 1:1500
DIMENSÕES EM: INDICADO
PRANCHA: 11

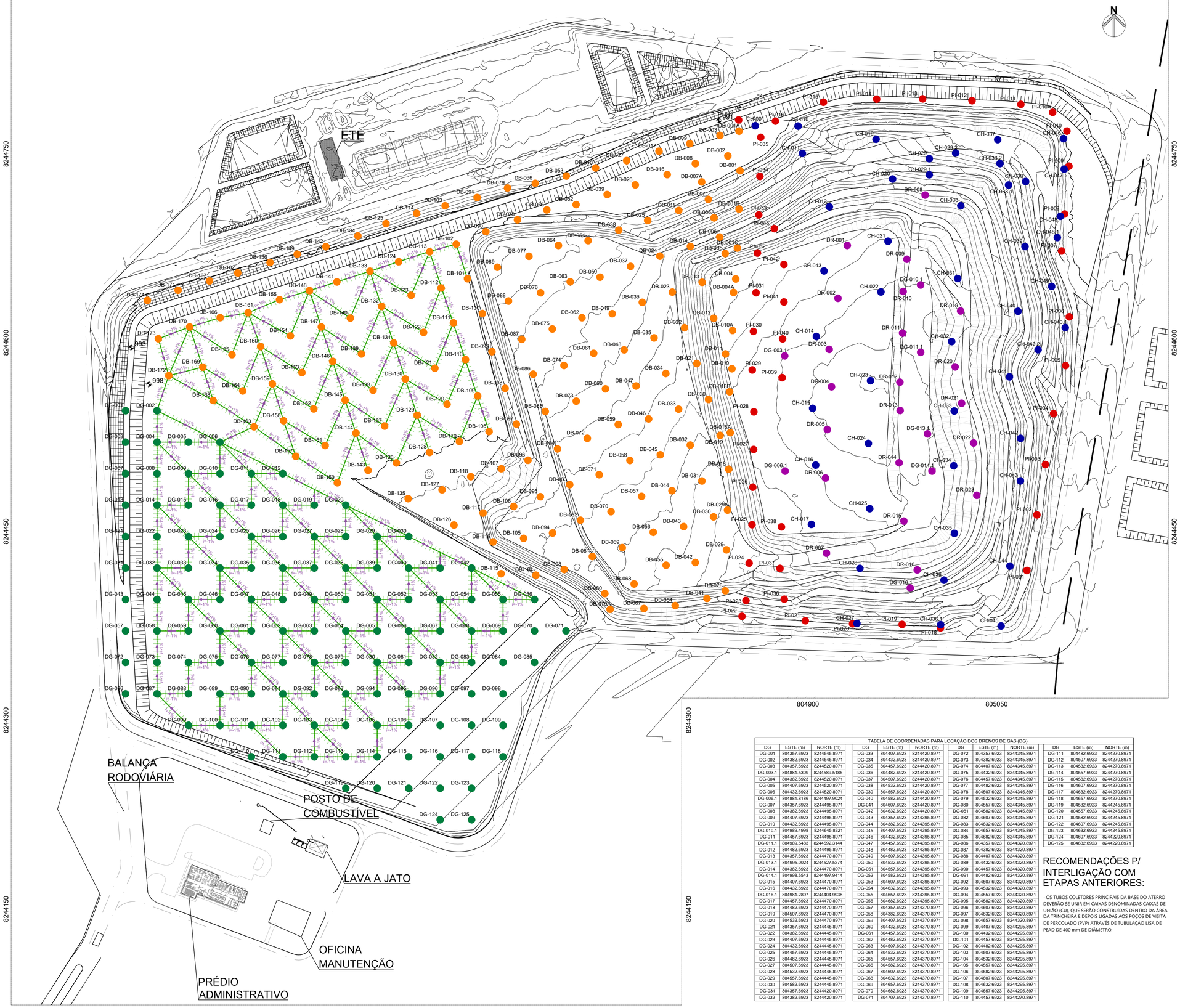
RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE
DESENHO: CLAUDIO JR
REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADFILE: 11-DRENAGEM-993,00.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM DE CÉLULA - 998,00
ESCALA 1:1500

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9284
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
CH-016	804906.1503	8244502.6664
CH-017	804902.7573	8244455.5614
CH-019	804954.1303	8244761.6164
CH-020	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.9683	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8584
CH-029	804996.4063	8244746.1634
CH-029.1	804996.3703	8244733.4054
CH-029.2	805017.3893	8244750.6304
CH-030	805021.4683	8244708.7734
CH-031	805018.9483	8244650.9382
CH-032	805014.1885	8244600.8254
CH-033	805016.2463	8244545.6501
CH-034	805015.8283	8244502.1494
CH-035	805016.3433	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.8891
CH-037	805050.7763	8244761.2814
CH-038	805073.0263	8244728.0474
CH-038.1	805059.3963	8244725.2604
CH-038.2	805052.5773	8244742.2884
CH-039	805072.4683	8244676.3414
CH-040	805066.8913	8244624.9174
CH-040.1	805104.4453	8244611.9364
CH-040.2	805082.8773	8244594.3614
CH-041	805060.1123	8244572.8014
CH-042	805068.9533	8244523.9164
CH-043	805068.8743	8244490.1524
CH-044	805060.4673	8244422.3874
CH-045	805053.4753	8244374.8654
CH-046	805103.1133	8244762.1104
CH-047	805103.5993	8244737.8924
CH-048	805100.6123	8244700.3804
CH-048.1	805098.1633	8244683.5244
CH-049	805093.6603	8244644.6984

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	ESTE (m)	NORTE (m)
PI-001	805073.9353	8244418.9414
PI-002	805081.9433	8244663.1334
PI-003	805088.7243	8244503.1424
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5803	8244672.7964
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4613	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7130
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9209	8244776.9358
PI-018	805050.3423	8244373.3464
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4233	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244362.5264
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7894
PI-025	804855.5433	8244455.2814
PI-026	804856.1643	8244485.1384
PI-027	804856.7933	8244515.0774
PI-028	804857.0093	8244545.0234
PI-029	804855.7283	8244578.2994
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804858.7293	8244670.5524
PI-033	804858.7293	8244701.3754
PI-034	804858.7293	8244732.1984
PI-035	804858.7293	8244762.9214
PI-036	804858.7293	8244793.7444
PI-037	804877.7733	8244420.5834
PI-038	804878.9223	8244453.5814
PI-039	804879.4523	8244572.1894
PI-040	804879.8393	8244602.9620
PI-041	804880.9143	8244632.3044
PI-042	804880.9173	8244662.1224
PI-043	804873.2629	8244690.6034

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804845.2183	8244768.0674
DB-001B	804845.2423	8244706.1034
DB-001C	804843.9173	8244675.1294
DB-002	804836.3463	8244748.3684
DB-003	804830.0683	8244764.6584
DB-004	804842.5913	8244650.5964
DB-004A	804840.8873	8244639.8954
DB-005	804834.2464	8244670.8126
DB-006	804829.9013	8244683.9084
DB-006A	804825.3293	8244699.1834
DB-007	804820.8913	8244713.8344
DB-007A	804815.5553	8244727.6874
DB-008	804810.4923	8244742.2804
DB-009	804806.0643	8244758.0884
DB-010	804839.5913	8244579.2694
DB-010A	804840.0773	8244609.6744
DB-011	804834.4653	8244590.9924
DB-012	804825.0783	8244619.3234
DB-013	804815.8843	8244647.9374
DB-014	804806.5753	8244676.4684
DB-015	804797.2863	8244705.0074
DB-016	804788.1513	8244733.5134
DB-017	804781.6263	8244752.1084
DB-018	804836.9771	8244499.3958
DB-018A	804838.2869	8244528.4635
DB-018B	804837.7708	8244560.8942
DB-019	804830.2148	8244526.3201
DB-020	804820.9441	8244554.8518
DB-021	804811.6733	8244583.3834
DB-022	804801.8803	8244611.8444
DB-023	804792.2223	8244640.1744
DB-024	804782.3223	8244668.7444
DB-025	804772.6113	8244696.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3784
DB-027	804755.8853	8244744.8274
DB-028	804834.3024	8244402.8100
DB-029	804835.2275	8244435.3632
DB-029A	804836.0587	8244466.8806
DB-030	804824.9601	8244451.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0629
DB-032	804806.4385	8244518.5945
DB-033	804797.1677	8244547.1261
DB-034	804787.0073	8244575.4974
DB-035	804777.6663	8244603.7604
DB-036	804768.3253	8244632.0234
DB-037	804758.9933	8244660.5914
DB-038	804749.6433	8244689.4384
DB-039	804740.4403	8244717.6924
DB-040	804731.2253	8244738.8084
DB-041	804819.7453	8244396.7424
DB-042	804810.4745	8244425.2740
DB-043	804801.2037	8244453.8056
DB-044	804791.9329	8244482.3372
DB-045	804782.6622	8244510.8689
DB-046	804773.3914	8244539.4005
DB-047	804763.3713	8244565.5424
DB-048	804753.9333	8244594.2674
DB-049	804744.4953	8244622.9924
DB-050	804734.7343	8244652.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194
DB-052	804715.7183	8244709.6864
DB-053	804707.9293	8244732.3954
DB-054	804694.5024	8244391.0484
DB-055	804787.2715	8244423.1312
DB-056	804777.0241	8244449.2993
DB-057	804767.7533	8244477.8309
DB-058	804758.4825	8244506.3625
DB-059	804749.2117	8244534.8941
DB-060	804739.0513	8244563.2654
DB-061	804729.7103	8244591.5284
DB-062	804720.3693	8244619.7914
DB-063	804711.0373	8244648.3594
DB-064	804701.6873	8244677.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604
DB-066	804683.2693	8244732.5764
DB-067	804769.6348	8244388.7120
DB-068	804761.8263	8244408.2154
DB-069	804752.4313	8244437.0914
DB-070	804743.5033	8244465.6544
DB-071	804734.1253	8244495.0774
DB-072	804724.6483	8244523.9824

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	ESTE (m)	NORTE (m)
DR-001	804931.2443	8244677.2344
DR-002	804923.8373	8244635.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9624
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804913.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244666.2374
DR-010	804975.6603	8244640.6724
DR-011	804975.1883	8244607.5464
DR-012	804973.0463	8244568.5844
DR-013	804973.2653	8244546.0614
DR-014	804972.4135	8244504.5286
DR-015	804976.2263	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244580.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
DG-001	804357.6923	8244545.8971
DG-002	804382.6923	8244545.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185
DG-004	804382.6923	8244520.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024
DG-007	804357.6923	8244495.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321
DG-011	804457.6923	8244495.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144
DG-012	804482.6923	8244495.8971
DG-013	804357.6923	8244470.8971
DG-013.1	804995.0024	8244527.5274
DG-014	804382.6923	8244470.8971
DG-014.1	804998.5543	8244497.9414
DG-015	804407.6923	8244470.8971
DG-016	804432.6923	8244470.8971
DG-016.1	804981.2897	8244404.9938
DG-017	804457.6923	8244470.8971
DG-018	804482.6923	8244470.8971
DG-019	804507.6923	8244470.8971
DG-020	804532.6923	8244470.8971
DG-021	804357.6923	8244445.8971
DG-022	804382.6923	8244445.8971
DG-023	804407.6923	8244445.8971
DG-024	804432.6923	8244445.8971
DG-025	804457.6923	8244445.8971
DG-026	804482.6923	8244445.8971
DG-027	804507.6923	8244445.8971
DG-028	804532.6923	8244445.8971
DG-029	804557.6923	8244445.8971
DG-030	804582.6923	8244445.8971
DG-031	804357.6923	8244420.8971
DG-032	804382.6923	8244420.8971
DG-033	804407.6923	8244420.8971
DG-034	804432.6923	8244420.8971
DG-035	804457.6923	8244420.8971
DG-036	804482.6923	8244420.8971
DG-037	804507.6923	8244420.8971
DG-038	804532.6923	8244420.8971
DG-039	804557.6923	8244420.8971
DG-040	804582.6923	8244420.8971
DG-041	804607.6923	8244420.8971
DG-042	804632.6923	8244420.8971
DG-043	804357.6923	8244395.8971
DG-044	804382.6923	8244395.8971
DG-045	804407.6923	8244395.8971
DG-046	804432.6923	8244395.8971
DG-047	804457.6923	8244395.8971
DG-048	804482.6923	8244395.8971
DG-049	804507.6923	8244395.8971
DG-050	804532.6923	8244395.8971
DG-051	804557.6923	8244395.8971
DG-052	804582.6923	8244395.8971
DG-053	804607.6923	8244395.8971
DG-054	804632.6923	8244395.8971
DG-055	804657.6923	8244395.8971
DG-056	804682.6923	8244395.8971
DG-057	804357.6923	8244370.8971
DG-058	804382.6923	8244370.8971
DG-059	804407.6923	8244370.8971
DG-060	804432.6923	8244370.8971
DG-061	804457.6923	8244370.8971
DG-062	804482.6923	8244370.8971
DG-063	804507.6923	8244370.8971
DG-064	804532.6923	8244370.8971
DG-065	804557.6923	8244370.8971
DG-066	804582.6923	8244370.8971
DG-067	804607.6923	8244370.8971
DG-068	804632.6923	8244370.8971
DG-069	804657.6923	8244370.8971
DG-070	804682.6923	8244370.8971
DG-071	804707.6923	8244370.8971
DG-072	804357.6923	8244345.8971
DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-086	804357.6923	8244320.8971
DG-087	804382.6923	8244320.8971
DG-088	804407.6923	8244320.8971
DG-089	804432.6923	8244320.8971
DG-090	804457.6923	8244320.8971
DG-091	804482.6923	8244320.8971
DG-092	804507.6923	8244320.8971
DG-093	804532.6923	8244320.8971
DG-094	804557.6923	8244320.8971
DG-095	804582.6923	8244320.8971
DG-096	804607.6923	8244320.8971
DG-097	804632.6923	8244320.8971
DG-098	804657.6923	8244320.8971
DG-099	804407.6923	8244295.8971
DG-100	804432.6923	8244295.8971
DG-101	804457.6923	8244295.8971
DG-102	804482.6923	8244295.8971
DG-103	804507.6923	8244295.8971
DG-104	804532.6923	8244295.8971
DG-105	804557.6923	8244295.8971
DG-106	804582.6923	8244295.8971
DG-107	804607.6923	8244295.8971
DG-108	804632.6923	8244295.8971
DG-109	804657.6923	8244295.8971
DG-110	804457.6923	8244270.8971
DG-111	804482.6923	8244270.8971
DG-112	804507.6923	8244270.8971
DG-113	804532.6923	8244270.8971
DG-114	804557.6923	8244270.8971
DG-115	804582.6923	8244270.8971
DG-116	804607.6923	8244270.8971
DG-117	804632.6923	8244270.8971
DG-118	804657.6923	8244270.8971
DG-119	804532.6923	8244245.8971
DG-120	804557.6923	8244245.8971
DG-121	804582.6923	8244245.8971
DG-122	804607.6923	8244245.8971
DG-123	804632.6923	8244245.8971
DG-124	804607.6923	8244220.8971
DG-125	804632.6923	8244220.8971

RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES:

-OS TUBOS COLETORES PRINCIPAIS DA BASE DO ATERRO DEVERÃO SE UNIR EM CAIXAS DENOMINADAS CAIXAS DE UNIÃO (CU), QUE SERÃO CONSTRUÍDAS DENTRO DA ÁREA DA TRINCHEIRA E DEPOIS LIGADAS AOS POÇOS DE VISITA DE PERCOLADO (PVP) ATRAVÉS DE TUBULAÇÃO LISA DE PEAD DE 400 mm DE DIÂMETRO.

LEGENDA

- Curva de nível (960,00 / 980,00)
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto (248,848)
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22) (i=1%)
- DG-... DG - Dreno de gás - 3ª etapa
- DB-... DB - Dreno vertical de biogás/percolado 2ª etapa
- PI-... PI - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- CH-... CH - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa
- DR-... DR - Dreno vertical de biogás/percolado 1ª etapa

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

-SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	INSERÇÃO DE RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES	NOV/21	C.J.	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA — Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TITULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 998,00
DATA: NOVEMBRO/2021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 12
CODIGO: SLUP 291021

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE | DESENHO: CLAUDIO JR | REVISÃO: 1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CADFILE: T:\DRENAGEM\998\998_REV1.dwg