804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

N

ETE

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

ACESSO OPERACIONAL - 1028,00m
ESCALA 1:1500

QUANTITATIVOS DOS ACESSOS OPERACIONAIS (L=8,00m)

ACESSOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³)			
			SOLO	RACHÃO	BRITA 4	BICA CORRIDA
V1	107,94	863,52	129,53	172,70	86,35	43,18
V2	34,75	278,00	41,70	55,60	27,80	13,90
V3	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V4	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V5	276,83	2214,64	332,20	442,93	221,46	110,73
V6	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V7	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V8	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V9	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V10	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V11	418,17	3345,36	501,80	669,07	334,54	167,27
V12	80,35	642,80	96,42	128,56	64,28	32,14
V13	64,04	512,32	76,85	102,46	51,23	25,62
V14	73,83	590,64	88,60	118,13	59,06	29,53
V15	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V16	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V17	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V18	44,63	357,04	53,56	71,41	35,70	17,85
V19	17,96	143,68	21,55	28,74	14,37	7,18
V20	335,19	2681,52	402,23	536,30	268,15	134,08
V21	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V22	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V23	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V24	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V25	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V26	47,65	381,20	57,18	76,24	38,12	19,06
V27	344,24	2753,92	413,09	550,78	275,39	137,70
V28	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V29	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V30	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V31	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V32	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V33	307,40	2459,20	368,88	491,84	245,92	122,96
V34	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V35	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V36	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V37	184,87	1478,96	221,84	295,79	147,90	73,95
V38	64,64	517,12	77,57	103,42	51,71	25,86
TOTAL		4262,99	5593,98	2841,06	1443,60	1403,760

SEÇÃO TÍPICA – VIÁRIO
ESCALA 1:75

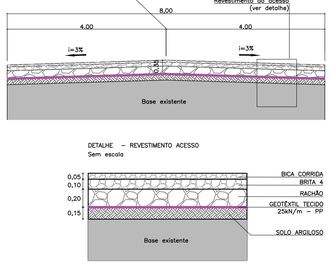


TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4582	8244375.6891
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-042	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	8244503.1434
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	805094.4413	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7124
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	8244376.5824
PI-021	804897.9093	8244379.0214
PI-022	804847.5533	8244382.5294
PI-023	804850.6983	8244395.0984
PI-024	804853.2533	8244424.7864
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	8244578.2984
PI-030	804856.6433	8244608.9064
PI-031	804858.7293	8244639.7294
PI-032	804859.8243	8244671.1904
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	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 (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	8244639.6674
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	8244388.0716
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	8244727.6974	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	8244676.4694	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	804837.7108	8244560.8942	DB-098	804659.3588	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8845	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	804620.4198	8244679.2579
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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244363.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7993	8244490.0623	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.1945	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	804777.8663	8244603.7604	DB-116	804646.7483	8244445.6234
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	8244483.6004
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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244562.1664	DB-138	804554.3763	8244562.5574
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	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804531.1853	8244554.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804676.6348	8244368.7120	DB-148	804503.8773	8244641.3364
DB-068	804761.8263	8244408.2154	DB-149	804494.1173	8244668.2104
DB-069	804752.4313	8244437.0914	DB-150	804525.9983	8244488.6704
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
			DB-157	804462.9557	8244509.6693
			DB-158	804483.2596	8244537.9449
			DB-159	804474.3754	8244567.2464
			DB-160	804465.0410	8244596.9287
			DB-161	804455.0689	8244623.7676
			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	804399.4326	8244641.6261
			DB-172	804392.0114	8244573.7963
			DB-173	804383.7638	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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

LEGENDA

- 990,00 / 995,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- Acesso operacional - L=8,00m (ver tabela)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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	DETALHAMENTO - ACESSO OPERACIONAL	JUL/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
ACESSO OPERACIONAL - 1028,00m	MARÇO/2022	1:1500	INDICADO	51
	CÓDIGO: SLUP 310322			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA — CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	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 e/ou de terceiros, não podendo ser divulgados ou copiados, ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 51-ACESSO-OPERACIONAL-1028,00 - REV1.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS ACESSOS OPERACIONAIS (L=8,00m)

ACESSOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³)			
			SOLO	RACHÃO	BRITA 4	BICA CORRIDA
V1	64,66	517,28	77,59	103,46	51,73	25,86
V2	40,71	325,68	48,85	65,14	32,57	16,28
V3	223,41	1787,28	268,09	357,46	178,73	89,36
V4	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V5	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V6	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V7	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V8	37,66	301,28	45,19	60,26	30,13	15,06
V9	344,21	2753,68	413,05	550,74	275,37	137,8
V10	63,81	510,48	76,57	102,10	51,05	25,52
V11	49,02	392,16	58,82	78,43	39,22	19,61
V12	57,58	460,64	69,10	92,13	46,06	23,03
V13	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V14	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V15	47,43	379,44	56,92	75,89	37,94	18,97
V16	300,99	2407,92	361,19	481,58	240,79	120,40
V17	45,59	364,72	54,71	72,94	36,47	18,24
V18	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V19	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V20	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V21	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V22	85,06	680,48	102,07	136,10	68,05	34,02
V23	277,86	2222,88	333,43	444,58	222,29	111,14
V24	47,97	383,76	57,56	76,75	38,38	19,19
V25	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V26	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V27	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V28	261,29	2090,32	313,35	418,06	209,03	104,52
V29	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V30	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V31	56,76	454,08	68,11	90,82	45,41	22,70
V32	108,00	864,00	129,60	172,80	86,40	43,20
V33	46,17	369,36	55,40	73,87	36,94	18,47
TOTAL		3489,82	4653,09	2326,54		1163,27

ETE

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

ACESSO OPERACIONAL - 1033,00m
ESCALA 1:1500

SEÇÃO TÍPICA – VIÁRIO
ESCALA 1:75

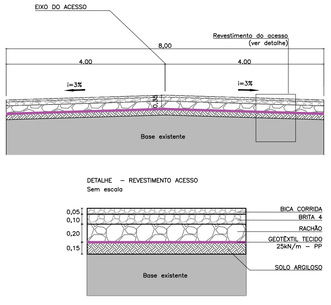


TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

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	804889.4966	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	8244707.9254
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6894
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	8244503.1434
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	805094.4413	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7134
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	8244376.5823
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	804857.0993	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	804879.8363	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	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	8244639.6674
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	8244388.0716
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	8244727.6974	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	8244676.4694	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	804648.8845	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	804618.8683	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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244420.8100	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	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7093	8244490.0629	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.5954	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	804646.7483	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	8244483.1434
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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244649.2304
DB-061	804729.7103	8244591.5284	DB-142	804516.8923	8244676.2614
DB-062	804720.3693	8244619.7914	DB-143	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804531.5383	8244554.3244
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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
			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	8244623.7676
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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

LEGENDA

- 850,00 / 856,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 848,848 — Cota de nível do Projeto
- Acesso operacional - L=8,00m (ver tabela)
- DG-.. — DG - Dreno de gás - 3º 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	DETALHAMENTO - ACESSO OPERACIONAL	JUL/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO: ACESSO OPERACIONAL - 1033,00m
DATA: MARÇO/2022
ESCALA: 1:500
DIMENSÕES EM: INDICADO
PRANCHA: 52
CÓDIGO: SLUP 310322

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880
ENG. PROJETO: THELMA SUMIE
DESENHO: THELMA S.
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 e não podem ser divulgados a terceiros sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CAMINHO: S:\ACESSO_OPERACIONAL-1033,00 - REV1.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS ACESSOS OPERACIONAIS (L=8,00m)						
ACESSOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³)			
			SOLO	RACHÃO	BRITA 4	BICA CORRIDA
V1	43,72	349,76	52,46	69,95	34,98	17,49
V2	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V3	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V4	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V5	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V6	294,53	2356,24	353,44	471,25	235,62	117,81
V7	47,26	378,08	56,71	75,62	37,81	18,90
V8	34,01	272,08	40,81	54,42	27,21	13,60
V9	41,94	335,52	50,33	67,10	33,55	16,78
V10	44,75	358,00	53,70	71,60	35,80	17,90
V11	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V12	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V13	34,41	275,28	41,29	55,06	27,53	13,76
V14	238,66	1909,28	286,39	381,86	190,93	95,46
V15	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V16	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V17	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V18	42,58	340,64	51,10	68,13	34,06	17,03
V19	270,31	2162,48	324,37	432,50	216,25	108,12
V20	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V21	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V22	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V23	217,09	1736,72	260,51	347,34	173,67	86,84
V24	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V25	24,03	352,24	52,84	70,45	35,22	17,61
V26	97,06	776,48	116,47	155,30	77,65	38,82
TOTAL			2520,42	3360,56	1680,28	840,14

ETE

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

ACESSO V1 ACESSO V2 ACESSO V3 ACESSO V4 ACESSO V5 ACESSO V6 ACESSO V7 ACESSO V8 ACESSO V9 ACESSO V10 ACESSO V11 ACESSO V12 ACESSO V13 ACESSO V14 ACESSO V15 ACESSO V16 ACESSO V17 ACESSO V18 ACESSO V19 ACESSO V20 ACESSO V21 ACESSO V22 ACESSO V23 ACESSO V24 ACESSO V25 ACESSO V26

ACESSO OPERACIONAL - 1038,00m
ESCALA 1:1500

SEÇÃO TÍPICA – VIÁRIO
ESCALA 1:75

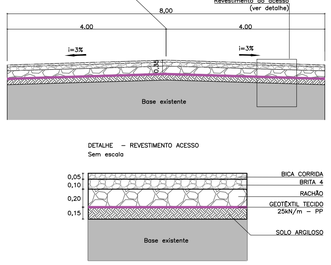


TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)		
CH	ESTE (m)	NORTE (m)
CH-001	804858.0962	8244772.3503
CH-010	804892.1663	8244772.0634
CH-011	804895.5563	8244750.3594
CH-012	804916.9753	8244707.9264
CH-013	804912.7493	8244656.9844
CH-014	804906.6623	8244604.8774
CH-015	804903.7323	8244547.7694
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6891
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	8244503.1434
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	805094.4413	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7134
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	8244379.6624
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	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 (DB)								
DB	ESTE (m)	NORTE (m)	DB	ESTE (m)	NORTE (m)	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	8244727.6974
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	8244547.9374	DB-014	804806.5753	8244676.4694	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	8244563.6605	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	8244686.9874
DB-026	804762.7713	8244725.3764	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	8244461.5313
DB-031	804815.7993	8244490.0629	DB-032	804806.4383	8244518.1945	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	8244659.8924	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	8244507.8309
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	8244368.7120	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

LEGENDA

- 990,00 / 995,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- Acesso operacional - L=8,00m (ver tabela)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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	DETALHAMENTO - ACESSO OPERACIONAL	JUL/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
ACESSO OPERACIONAL - 1038,00m	MARÇO/2022	1:1500	INDICADO	53
	CÓDIGO: SLUP 310322			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	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 e/ou seus licenciados, não podendo ser divulgados ou copiados.

CAD/FILE: 53-ACESSO-OPERACIONAL-1038,00 - R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS ACESSOS OPERACIONAIS (L=8,00m)

ACESSOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³)			
			SOLO	RACHÃO	BRITA 4	BICA CORRIDA
V1	116,12	928,26	139,34	185,79	92,90	46,45
V2	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V3	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V4	256,51	2052,08	307,81	410,42	205,21	102,60
V5	19,00	152,00	22,80	30,40	15,20	7,60
V6	28,80	230,40	34,56	46,08	23,04	11,52
V7	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V8	45,06	360,48	54,07	72,10	36,05	18,02
V9	18,39	147,12	22,07	29,42	14,71	7,36
V10	172,34	1378,72	206,81	275,74	137,87	68,94
V11	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V12	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V13	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V14	228,94	1831,52	274,73	366,30	183,15	91,58
V15	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V16	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V17	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V18	173,54	1388,32	208,25	277,66	138,83	69,42
V19	67,23	537,84	80,68	107,57	53,78	26,89
TOTAL			1891,12	2521,49	1260,74	630,37

ETE

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

ACESSO OPERACIONAL - 1043,00m
ESCALA 1:1500

SEÇÃO TÍPICA – VIÁRIO
ESCALA 1:75

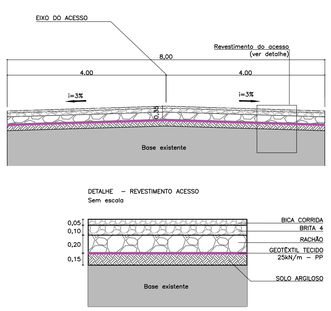


TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (CH)

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-029	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4545	8244375.1691
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	805094.4413	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	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	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	8244676.4694
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	8244461.5313
DB-031	804815.7093	8244490.0623
DB-032	804806.4385	8244519.3953
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	8244732.1954
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	804676.6348	8244368.7120
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	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	804332.6923	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	804332.6923	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	804996.0024	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 (884,00 / 886,00)
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto (248,848)
- Acesso operacional - L=8,00m (ver tabela)
- DG-... DG - Dreno de gás - 3º 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	DETALHAMENTO - ACESSO OPERACIONAL	JUL/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
ACESSO OPERACIONAL - 1043,00m	MARÇO/2022	1:1500	INDICADO	54
	CÓDIGO: SLUP 310322			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	1

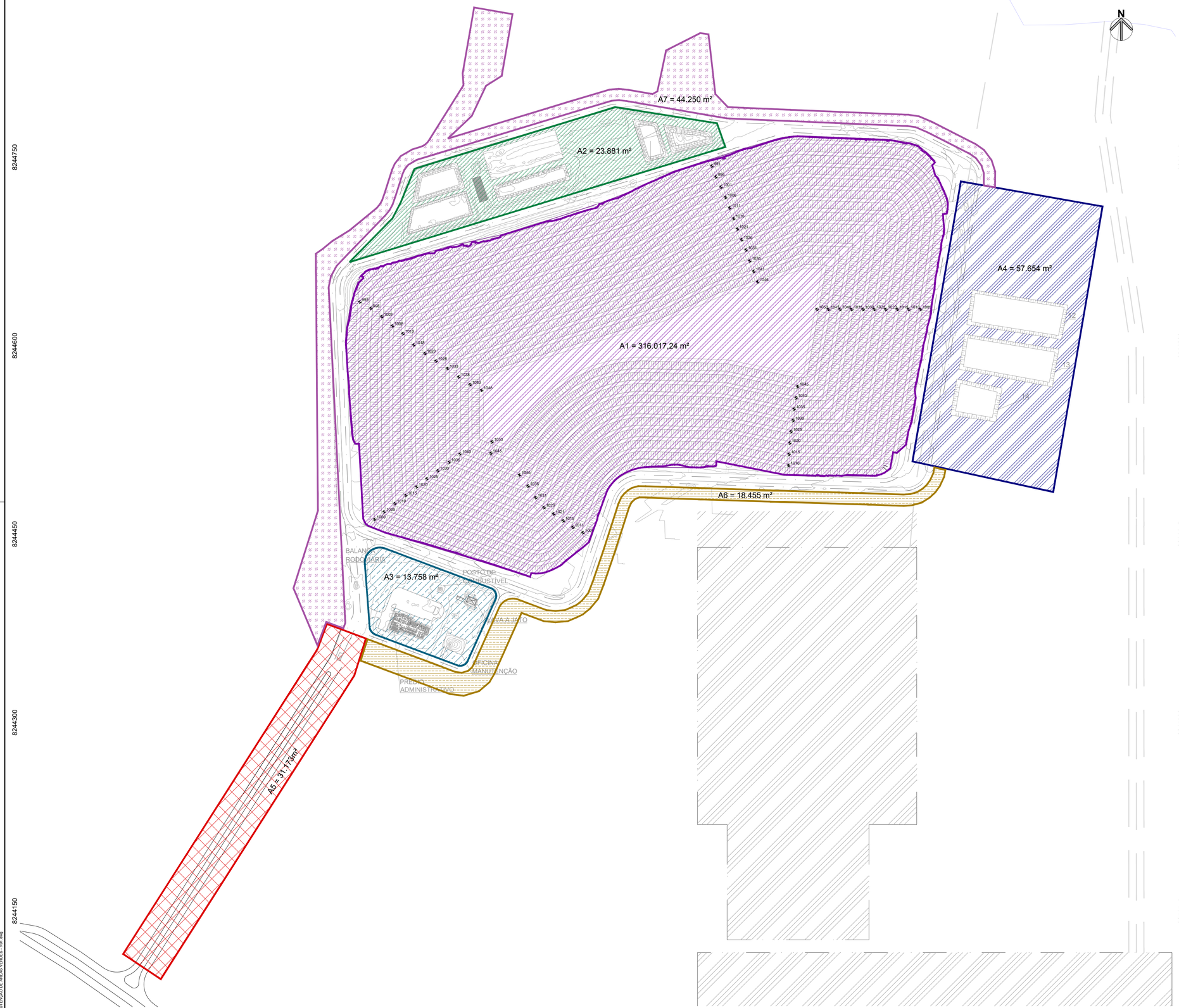
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sendo proibida a sua reprodução ou divulgação sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 54-ACESSO-OPERACIONAL-1043,00 - R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



ÁREAS VERDES - PLANTA
ESCALA 1:2250

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- Área gramada A1 - 316.017,24 m²
- Área gramada A2 - 23.881 m²
- Área gramada A3 - 13.758 m²
- Área gramada A4 - 57.654 m²
- Área gramada A5 - 31.173 m²
- Área gramada A6 - 18.455 m²
- Área gramada A7 - 44.250 m²

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	REVISÃO ÁREAS GRAMADAS	AGO/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	JUL/22	T.S	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:
MANUTENÇÃO DE ÁREAS GRAMADAS - PLANTA	JULHO/2022	1:2500	INDICADO	55
	CÓDIGO: SLUP 200722			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Cannabrava, 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 e seu uso é restrito aos fins para os quais foram ser utilizados, divulgados ou copiados.

CAD/FILE: 55-MANUTENÇÃO DE ÁREAS VERDES - R01.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

N

0 1

TABELA DE COTAS E QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE GÁS (DR)

DR	COTA INICIAL (m)	COTA FINAL (m)	COMPRIMENTO (m)
DR-001	1.023,00	1.030,00	7,00
DR-002	1.023,00	1.053,00	30,00
DR-003	1.023,00	1.053,00	30,00
DR-003.1	1.023,00	1.053,00	30,00
DR-004	1.023,00	1.053,00	30,00
DR-005	1.023,00	1.053,00	30,00
DR-006	1.023,00	1.048,00	25,00
DR-006.1	1.023,00	1.048,00	25,00
DR-007	1.023,00	1.026,00	3,00
DR-009	1.023,00	1.040,00	17,00
DR-010	1.023,00	1.053,00	30,00
DR-010.1	1.023,00	1.048,00	25,00
DR-011	1.023,00	1.053,00	30,00
DR-011.1	1.023,00	1.048,00	25,00
DR-012	1.023,00	1.046,00	23,00
DR-013	1.023,00	1.044,00	21,00
DR-013.1	1.023,00	1.033,00	10,00
DR-014	1.023,00	1.048,00	25,00
DR-014.1	1.023,00	1.029,00	6,00
DR-015	1.023,00	1.034,00	11,00
DR-019	1.023,00	1.034,00	11,00
DR-020	1.023,00	1.034,00	11,00
DR-021	1.023,00	1.029,00	6,00
DR-022	1.023,00	1.024,00	1,00

TABELA DE COTAS E QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE GÁS (PI)

PI	COTA INICIAL (m)	COTA FINAL (m)	COMPRIMENTO (m)
PI-025	1.023,00	1.029,00	6,00
PI-026	1.023,00	1.034,00	11,00
PI-027	1.023,00	1.053,00	30,00
PI-028	1.023,00	1.053,00	30,00
PI-029	1.023,00	1.053,00	30,00
PI-030	1.023,00	1.053,00	30,00
PI-031	1.023,00	1.040,00	17,00
PI-032	1.023,00	1.029,00	6,00
PI-038	1.023,00	1.029,00	6,00
PI-039	1.023,00	1.035,00	12,00
PI-040	1.023,00	1.035,00	12,00
PI-041	1.023,00	1.035,00	12,00
PI-042	1.023,00	1.034,00	11,00
PI-043	1.023,00	1.026,00	3,00

TABELA DE COTAS E QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	COTA INICIAL (m)	COTA FINAL (m)	COMPRIMENTO (m)
DG-001	987,50	992,50	5,00
DG-002	988,50	1.002,50	14,00
DG-003	988,50	993,50	5,00
DG-004	989,00	1.003,00	14,00
DG-005	989,50	1.010,50	21,00
DG-006	990,00	1.020,00	30,00
DG-007	989,00	994,00	5,00
DG-008	989,50	1.004,50	15,00
DG-009	990,00	1.011,00	21,00
DG-010	990,50	1.020,50	30,00
DG-011	991,00	1.030,00	39,00
DG-012	991,50	1.037,50	46,00
DG-013	989,50	994,50	5,00
DG-014	990,00	1.004,00	14,00
DG-015	990,50	1.011,50	21,00
DG-016	991,00	1.021,00	30,00
DG-017	991,50	1.030,50	39,00
DG-018	992,00	1.038,00	46,00
DG-019	992,50	1.046,50	54,00
DG-020	993,00	1.043,00	50,00
DG-021	990,50	995,00	5,00
DG-022	990,50	1.004,50	14,00
DG-023	991,00	1.012,00	21,00
DG-024	991,50	1.021,50	30,00
DG-025	992,00	1.031,00	39,00
DG-026	992,50	1.038,50	46,00
DG-027	993,00	1.042,00	49,00
DG-028	993,50	1.048,50	55,00
DG-029	994,00	1.049,00	55,00
DG-030	994,50	1.049,50	55,00
DG-031	990,50	995,50	5,00
DG-032	991,00	1.005,00	14,00
DG-033	991,50	1.012,50	21,00
DG-034	992,00	1.022,00	30,00
DG-035	992,50	1.031,50	39,00
DG-036	993,00	1.034,00	41,00
DG-037	993,50	1.042,50	49,00
DG-038	994,00	1.049,00	55,00
DG-039	994,50	1.049,50	55,00
DG-040	995,00	1.045,00	50,00
DG-041	995,50	1.039,50	44,00
DG-042	996,00	1.032,00	36,00
DG-043	991,00	993,00	2,00
DG-044	991,50	1.005,50	14,00
DG-045	992,00	1.013,00	21,00
DG-046	992,50	1.022,50	30,00
DG-047	993,00	1.027,00	34,00
DG-048	993,50	1.034,50	41,00
DG-049	994,00	1.040,00	46,00
DG-050	994,50	1.043,50	49,00
DG-051	995,00	1.050,00	55,00
DG-052	995,50	1.041,50	46,00
DG-053	996,00	1.035,00	39,00
DG-054	996,50	1.027,50	31,00
DG-055	997,50	1.023,50	26,00
DG-056	998,00	1.018,00	20,00
DG-057	991,50	993,50	2,00
DG-058	992,00	1.006,00	14,00
DG-059	992,50	1.013,50	21,00
DG-060	993,00	1.018,00	25,00
DG-061	993,50	1.019,50	26,00
DG-062	994,00	1.025,00	31,00
DG-063	994,50	1.028,50	34,00
DG-064	995,00	1.031,00	36,00
DG-065	995,50	1.034,50	39,00
DG-066	996,00	1.035,00	39,00
DG-067	996,50	1.027,50	31,00
DG-068	997,00	1.021,50	24,00

TABELA DE COTAS E QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE GÁS (CH)

CH	COTA INICIAL (m)	COTA FINAL (m)	COMPRIMENTO (m)
CH-013	1.023,00	1.040,00	17,00
CH-014	1.023,00	1.053,00	30,00
CH-015	1.023,00	1.053,00	30,00
CH-016	1.023,00	1.053,00	30,00
CH-017	1.023,00	1.029,00	6,00
CH-021	1.023,00	1.045,00	22,00
CH-022	1.023,00	1.050,00	27,00
CH-023	1.023,00	1.050,00	27,00
CH-024	1.023,00	1.053,00	30,00
CH-025	1.023,00	1.034,00	11,00
CH-030	1.023,00	1.027,00	4,00
CH-031	1.023,00	1.043,00	20,00
CH-032	1.023,00	1.034,00	11,00
CH-033	1.023,00	1.029,00	6,00
CH-034	1.023,00	1.029,00	6,00
CH-035	1.023,00	1.026,00	3,00

TABELA DE COTAS E QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE GÁS (DB)

DB	COTA INICIAL (m)	COTA FINAL (m)	COMPRIMENTO (m)
DB-001C	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-004	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-004A	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-005	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-010	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-010A	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-011	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-012	1.023,00	1.045,00	22,00
DB-013	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-018	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-018A	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-019	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-020	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-021	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-022	1.023,00	1.047,00	24,00
DB-023	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-030	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-031	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-032	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-033	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-034	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-035	1.023,00	1.046,00	23,00
DB-036	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-043	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-044	1.023,00	1.033,00	10,00
DB-045	1.023,00	1.047,00	24,00
DB-046	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-047	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-048	1.023,00	1.046,00	23,00
DB-049	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-056	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-057	1.023,00	1.035,00	11,00
DB-058	1.023,00	1.049,00	26,00
DB-059	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-060	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-061	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-062	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-070	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-071	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-072	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-073	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-074	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-075	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-082	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-083	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-084	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-085	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-086	1.023,00	1.045,00	22,00
DB-087	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-094	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-095	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-096	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-097	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-098	1.023,00	1.045,00	22,00
DB-099	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-105	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-106	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-107	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-108	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-109	1.023,00	1.045,00	22,00
DB-110	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-116	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-117	1.023,00	1.035,00	12,00
DB-118	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-119	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-120	1.023,00	1.045,00	22,00
DB-121	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-126	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-127	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-128	1.023,00	1.040,00	17,00
DB-129	1.023,00	1.048,00	25,00
DB-130	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-135	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-136	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-137	1.023,00	1.048,00	25,00
DB-138	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-143	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-144	1.023,00	1.048,00	25,00
DB-145	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-150	1.023,00	1.053,00	30,00
DB-151	1.023,00	1.047,00	24,00
DB-152	1.023,00	1.029,00	6,00
DB-157	1.023,00	1.034,00	11,00
DB-158	1.023,00	1.029,00	6,00

COMPRIMENTO TOTAL DOS DRENOS VERTICIAIS

TOTAL (m)	5.535,00

NOTAS:

-BASE TOPOGRAFICA:
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.

-COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

- OS DRENOS VERTICAIS A SEREM IMPLANTADOS NA ETAPA 1, 2 e 4 FORAM CONSIDERADOS NO QUANTITATIVO PARA ESSE PROJETO A PARTIR DA COTA 1.023,00m.

TABELA DE COTAS E QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	COTA INICIAL (m)	COTA FINAL (m)	COMPRIMENTO (m)
DG-069	998,00	1.018,00	20,00
DG-070	998,50	1.012,50	14,00
DG-071	999,00	1.008,00	9,00
DG-072	992,00	994,00	2,00
DG-073	992,50	1.011,50	19,00
DG-074	993,00	1.013,00	20,00
DG-075	993,50	1.017,50	24,00
DG-076	994,00	1.020,00	26,00
DG-077	994,50	1.023,50	29,00
DG-078	995,00	1.026,00	31,00
DG-079	995,50	1.029,50	34,00
DG-080	996,00	1.032,00	36,00
DG-081	996,50	1.035,50	39,00
DG-082	997,00	1.028,00	31,00
DG-083	997,50	1.022,50	25,00
DG-084	998,50	1.014,50	16,00
DG-085	999,00	1.008,00	9,00
DG-086	992,50	994,50	2,00
DG-087	993,00	1.002,00	9,00
DG-088	993,50	1.007,50	14,00
DG-089	994,00	1.009,00	15,00
DG-090	994,50	1.009,50	15,00
DG-091	995,00	1.015,00	20,00
DG-092	995,50	1.019,50	24,00
DG-093	996,00	1.022,00	26,00
DG-094	996,50	1.025,50	29,00
DG-095	997,00	1.028,00	31,00
DG-096	997,50	1.026,50	29,00
DG-097	998,50	1.019,50	21,00
DG-098	999,00	1.013,00	14,00
DG-099	994,00	999,00	5,00
DG-100	994,50	1.003,50	9,00
DG-101	995,00	1.005,00	10,00
DG-102	995,50	1.009,50	14,00
DG-103	996,00	1.011,00	15,00
DG-104	996,50	1.011,50	15,00
DG-105	997,00	1.017,00	20,00
DG-106	997,50	1.021,50	24,00
DG-107	998,50	1.022,50	24,00
DG-108	999,00	1.018,00	19,00
DG-109	999,50	1.013,50	14,00
DG-110	995,50	997,50	2,00
DG-111	996,00	1.001,00	5,00
DG-112	996,50	1.006,50	9,00
DG-113	997,00	1.007,00	10,00
DG-114	997,50	1.011,50	14,00
DG-115	998,50	1.014,50	16,00

TABELA DE COTAS E QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE GÁS (DG)

DG	COTA INICIAL (m)	COTA FINAL (m)	COMPRIMENTO (m)
DG-116	999,00	1.015,00	16,00
DG-117	999,50	1.013,50	14,00
DG-118	1.000,00	1.009,00	9,00
DG-119	997,50	999,50	2,00
DG-120	998,50	1.003,50	5,00
DG-121	999,00	1.008,00	9,00
DG-122	999,50	1.008,50	9,00
DG-123	1.000,00	1.005,00	5,00
DG-124	1.000,00	1.002,00	2,00
DG-125	1.000,50	1.002,50	2,00

LEGENDA

- 990,00 / 995,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 848,848 — Cota de nível do Projeto
- 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

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	JUL/22	T.S	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:
DRENOS VERTICAIS - PLANTA	JULHO/2022	1:1500	INDICADO	56
	CÓDIGO: SLUP 200722			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	Ø

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Cambuquira, 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/LE: 20-DRENOS VERTICAIS - R00.dwg

DRENOS VERTICAIS - PLANTA
ESCALA 1:1500

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
SETEMBRO/2022
SLUP 301121

FRAL

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo. 5

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1680

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 – COMPOSIÇÕES DE CUSTOS 10
ANEXO B – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E BDI 11
ANEXO C – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO 12
ANEXO D – CRONOGRAMA 13
ANEXO E– ART 14

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1681

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 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1682

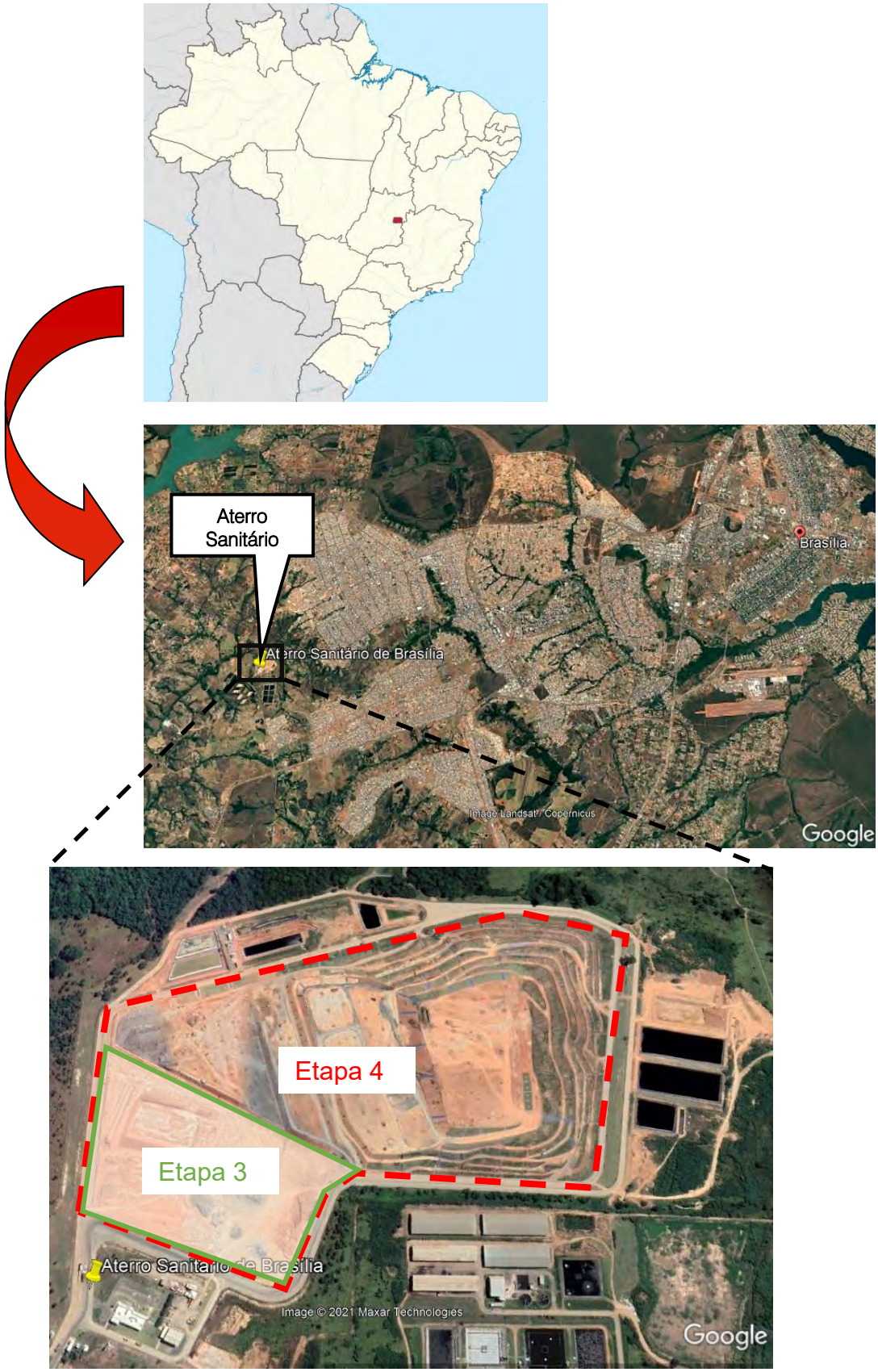


Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.

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 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1684

2 METODOLOGIA

Para obtenção dos custos unitários dos serviços previstos no Projeto foram utilizadas, preferencialmente, as composições de custo do Sistema Nacional de Preços e Índice da Construção Civil (SINAPI), com data base de julho de 2022/DF.

Para os casos em que não foram encontradas as composições, foram criadas composições de serviços com base nos custos unitários previstos SINAPI e denominadas (CP xx), conforme Anexo A.

O orçamento detalhado é apresentado por meio de planilhas com o levantamento dos quantitativos, preços unitários e totais e detalhamento do BDI, conforme Anexo B.

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.

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1685

3 QUANTITATIVO

O Anexo C apresenta a memória de cálculo do quantitativo previsto para o Projeto elaborado, incluindo detalhamento.

4 CRONOGRAMA

O Anexo D apresenta o cronograma previsto para o Projeto elaborado.

5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo E apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021.

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1686

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em 02 ago. 2021.

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1687

ANEXO A – COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1688

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**		**10,93**	**10,93**
SICRO	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1	6,54	6,54
SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1	4,39	4,39
Composição	**CP2**	**ATERRO DE SOLO (ESPALHAMENTO)**	**m³**		**7,93**	**7,96**
Composição	CP109	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 (100574)	m³	1	1,39	1,42
SICRO	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1	6,54	6,54
Composição	**CP1**	**ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)**	**m³**		**4,39**	**4,39**
SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1	4,39	4,39
Composição	**CP4**	**TRANSPORTE, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS**	**t**		**6,04**	**6,10**
Composição	CP21	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540)	H	0,02251	244,70	246,68
Composição	CP23	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHI DIURNO BASE SICRO (E9540)	H	0,006537	82,76	84,74
Composição	**CP5**	**INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**	**m²**		**4,75**	**5,10**
Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	0,2	23,79	25,50
Composição	**CP6**	**SINALIZAÇÃO PARA INSTRUMENTAÇÃO**	**UND**		**47,66**	**51,08**
Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	2	23,79	25,50
SINAPI-I	43776	TINTA A OLEO BRILHANTE, PARA MADEIRAS E METAIS	L	0,003	27,86	27,86
Composição	**CP7**	**QUEIMADOR DE GÁS SEM COLETA DE BIOGÁS**	**UND**		**1.889,65**	**1.889,65**
SINAPI-I	41624	TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POCO, COM FURO E TAMPINHA, D = 2,00 M, E = 0,05 M	UN	1	855,04	855,04
SINAPI-I	21016	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,75 MM, *10,55* KG/M (NBR 5580)	M	2	208,69	208,69
SINAPI-I	7757	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	M	1	617,23	617,23
Composição	**CP8**	**MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO GERAL DAS ÁREAS COMUNS E EDIFICAÇÕES DE APOIO / ÁGUA E ENERGIA**	**MÊS**		**38.235,13**	**38.250,88**
COTAÇÃO	C08	MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO GERAL DAS ÁREAS COMUNS E EDIFICAÇÕES DE APOIO - BASE: CONVÊNIO 03/2012 - NOVACAP (RECOMENDAÇÕES ABNT NBR 5674)	MÊS	0,001	2.000.818,26	2.000.818,26
COTAÇÃO	C16	ÁGUA / ENERGIA ATERRO	MÊS	1	31.542,06	31.542,06
Composição	CP93	CERCA; BARREIRA VEGETAL E SISTEMA VIÁRIO PAVIMENTADO	MÊS	0,001	5.009.656,14	5.028.558,43
Composição	**CP9**	**EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM**	**m³**		**79,96**	**81,26**
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,2	266,94	269,54
Composição	CP57	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,3	88,63	91,23
Composição	**CP10**	**LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS**	**m³**		**15,47**	**15,69**
Composição	CP95	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 101230	M³	1	11,18	11,31
Composição	CP21	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540)	H	0,003	244,70	246,68
Composição	CP23	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHI DIURNO BASE SICRO (E9540)	H	0,006	82,76	84,74
Composição	CP65	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,01	170,06	172,05
Composição	CP66	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,023	59,95	61,94
Composição	**CP12**	**GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO - MANUTENÇÃO E COMBUSTÍVEL**	**H**		**227,43**	**227,43**
SINAPI	73307	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, MOTOR DIESEL POTÊNCIA 170 KVA - MANUTENÇÃO. AF_02/2016	H	1	5,35	5,35
SINAPI	73311	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, MOTOR DIESEL POTÊNCIA 170 KVA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2016	H	1	222,08	222,08
Composição	**CP14**	**CAIXA DE PASSAGEM PARA ACESSO A TUBULAÇÃO - DRENAGEM PRINCIPAL**	**UND**		**867,48**	**888,39**
Composição	CP103	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 90106	M3	2,72	7,43	7,70
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	6,48	71,34	73,57
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,246982249	535,76	543,10
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,123	535,76	543,10
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	0,12	609,85	628,32
SINAPI	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,24	252,09	255,38
SINAPI-I	7155	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	2,054545455	25,85	25,85

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1689

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP15**	**COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL E CHORUME**	**MÊS**		**10.336,38**	**10.336,38**
COTAÇÃO	CO3	COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	UN	7	820,44	820,44
COTAÇÃO	C11	COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUPERFICIAL	UN	3	938,61	938,61
COTAÇÃO	C12	COLETA E ANÁLISE DE CHORUME	UN	3	592,49	592,49
Composição	**CP16**	**EMANAÇÃO DOS GASES COMBUSTÍVEIS**	**UND**		**700,00**	**700,00**
COTAÇÃO	C13	LOCAÇÃO DETECTOR 5 GASES MICRO 5 PID	SEMANA	1	700,00	700,00
Composição	**CP17**	**MIGRAÇÃO DOS GASES**	**UND**		**700,00**	**700,00**
COTAÇÃO	C13	LOCAÇÃO DETECTOR 5 GASES MICRO 5 PID	SEMANA	1	700,00	700,00
Composição	**CP19**	**AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIURNO + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**4.489,18**	**4.862,60**
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41086	AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL (MENSALISTA)	MES	1	2.345,47	2.716,26
SINAPI-I	43477	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	139,44	139,44
SINAPI-I	43501	EPI - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	204,95	204,95
SINAPI	101289	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	16,65	19,28
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
Composição	**CP20**	**AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**5.032,43**	**5.405,85**
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41086	AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL (MENSALISTA)	MES	1	2.345,47	2.716,26
SINAPI-I	43477	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	139,44	139,44
SINAPI-I	43501	EPI - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	204,95	204,95
SINAPI	101289	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	16,65	19,28
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	2.716,26	0,20	0,20
Composição	**CP21**	**TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540)**	**H**		**244,70**	**246,68**
SICRO		TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540) - MATERIAIS NA OPERAÇÃO.	H	1	103,21	103,21
SICRO		TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540) - MANUTENÇÃO.	H	1	57,78	57,78
SICRO		TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540) - DEPRECIAÇÃO.	H	1	40,44	40,44
SICRO		TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540) - JUROS.	H	1	17,82	17,82
Composição	CP44	OPERADOR DE TRATOR ESTEIRA OPERAÇÃO- HORISTA - + INSALUBRIDADE	H	0,67	24,50	26,48
Composição	CP45	OPERADOR DE TRATOR ESTEIRA OPERAÇÃO- HORISTA - NOTURNO -	H	0,33	27,37	29,35
Composição	**CP22**	**TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**H**		**24,50**	**26,48**
SINAPI-I	4237	OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUARIA	H	1	12,43	14,39
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95386	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,11	0,13
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
Composição	**CP23**	**TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHI DIURNO BASE SICRO (E9540)**	**H**		**82,76**	**84,74**
SICRO		TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540) - DEPRECIAÇÃO.	H	1	40,44	40,44
SICRO		TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW - CHP DIURNO BASE SICRO (E9540) - JUROS.	H	1	17,82	17,82
Composição	CP22	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	H	1	24,50	26,48
Composição	**CP24**	**ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**4.959,11**	**5.426,24**
SINAPI-I	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1	2.916,72	3.377,81
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	43475	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	18,58	18,58
SINAPI-I	43499	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	202,94	202,94
SINAPI	95422	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	38,20	44,24
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
Composição	**CP25**	**NIVELADOR (GREIDISTA) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**3.339,05**	**3.605,16**
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41094	NIVELADOR (MENSALISTA)	MES	1	1.674,77	1.939,53
SINAPI-I	43481	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	13,21	13,21
SINAPI-I	43505	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	117,12	117,12
SINAPI	101337	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA NIVELADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	8,54	9,89
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1690

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP26**	**FISCAL CAMPO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**4.024,85**	**4.328,24**
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41071	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS (MENSALISTA)	MES	1	1.905,72	2.206,98
SINAPI-I	43479	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	106,33	106,33
SINAPI-I	43503	EPI - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	216,60	216,60
SINAPI	101300	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	13,53	15,66
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
Composição	**CP27**	**ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)**	**MÊS**		**5.634,67**	**6.101,80**
SINAPI-I	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1	2.916,72	3.377,81
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	43475	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	18,58	18,58
SINAPI-I	43499	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	202,94	202,94
SINAPI	95422	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	38,20	44,24
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	3.377,81	0,20	0,20
Composição	**CP28**	**NIVELADOR (GREIDISTA) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)**	**MÊS**		**3.726,95**	**3.993,06**
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41094	NIVELADOR (MENSALISTA)	MES	1	1.674,77	1.939,53
SINAPI-I	43481	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	13,21	13,21
SINAPI-I	43505	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	117,12	117,12
SINAPI	101337	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA NIVELADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	8,54	9,89
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	1.939,53	0,20	0,20
Composição	**CP29**	**FISCAL CAMPO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)**	**MÊS**		**4.405,99**	**4.709,38**
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41071	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS (MENSALISTA)	MES	1	1.905,72	2.206,98
SINAPI-I	43479	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	106,33	106,33
SINAPI-I	43503	EPI - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	216,60	216,60
SINAPI	101300	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	13,53	15,66
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	1.905,72	0,20	0,20
Composição	**CP30**	**ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**23.337,52**	**26.765,86**
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	40938	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR (MENSALISTA)	MES	1	21.533,79	24.937,96
SINAPI-I	43474	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	1,90	1,90
SINAPI-I	43498	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	123,54	123,54
SINAPI	101317	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL SENIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	152,88	177,05
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
Composição	**CP31**	**ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**17.475,86**	**19.977,56**
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	40937	ENGENHEIRO CIVIL PLENO (MENSALISTA)	MES	1	15.713,45	18.197,51
SINAPI-I	43474	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	1,90	1,90
SINAPI-I	43498	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	123,54	123,54
SINAPI	100314	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	111,56	129,20
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
Composição	**CP32**	**TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**7.526,18**	**8.452,73**
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	40944	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (MENSALISTA)	MES	1	5.796,79	6.713,17
SINAPI-I	43470	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	9,21	9,21
SINAPI-I	43494	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	130,43	130,43
SINAPI	100315	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	64,34	74,51
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1691

	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
	Composição	**CP33**	**AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**7.074,08**	**7.931,41**
	SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
	SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
	SINAPI-I	40931	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	MES	1	5.395,72	6.248,70
	SINAPI-I	43474	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	1,90	1,90
	SINAPI-I	43498	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	123,54	123,54
	SINAPI	101302	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	27,51	31,86
	SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
	COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
	Composição	**CP34**	**VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**3.794,72**	**4.095,98**
	SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
	SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
	SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
	SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
	SINAPI-I	41096	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	MES	1	1.905,72	2.206,98
	SINAPI-I	43479	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	106,33	106,33
	COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
	Composição	**CP35**	**VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**H**		**27,64**	**29,96**
	SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
	SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
	SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
	SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
	SINAPI-I	41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	H	1	14,68	17,00
	SINAPI-I	43467	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,56	0,56
	SINAPI-I	43491	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	1,15	1,15
	SINAPI	95388	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA NOTURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,06	0,06
	COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
	Composição	**CP36**	**AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (LIMPEZA PRÉDIOS) + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**4.088,81**	**4.392,20**
	SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
	SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
	SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
	SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
	SINAPI-I	41071	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS (MENSALISTA)	MES	1	1.905,72	2.206,98
	SINAPI-I	43479	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	106,33	106,33
–	SINAPI-I	43503	EPI - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	216,60	216,60
	SINAPI	101300	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	13,53	15,66
	SINAPI-I	44329	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	1	11,13	11,13
	SINAPI-I	44330	DESINFETANTE PRONTO USO	L	1	8,49	8,49
	SINAPI-I	44331	LIMPA VIDROS COM PULVERIZADOR	L	1	44,34	44,34
	COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
	Composição	**CP37**	**Veículo leve - 53 kW (sem motorista)**	**MÊS**		**2.521,20**	**2.521,20**
	COTAÇÃO	C17	E9093 Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHP	H	44	40,29	40,29
	COTAÇÃO	C18	E9093 Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHI	H	132	5,67	5,67
	Composição	**CP38**	**TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**4.844,59**	**5.308,03**
	SINAPI-I	40820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	1	2.916,72	3.377,81
	SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
	SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
	SINAPI-I	43481	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	13,21	13,21
	SINAPI-I	43505	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	117,12	117,12
	SINAPI	95424	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	14,87	17,22
	COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
	SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
	SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
	Composição	**CP39**	**AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**3.232,30**	**3.440,86**
	SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
	SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
	SINAPI-I	41093	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	1	1.312,61	1.520,11
	SINAPI-I	43481	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	13,21	13,21
	SINAPI-I	43505	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	117,12	117,12
	SINAPI	101301	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	6,69	7,75
	SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
	COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
	SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
	Composição	**CP40**	**ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**6.030,69**	**6.680,16**
	SINAPI-I	40809	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	MES	1	4.095,69	4.743,15
	SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
	SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
	SINAPI-I	43470	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	9,21	9,21
	SINAPI-I	43494	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	130,43	130,43
	SINAPI	95413	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ALMOXARIFE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	12,69	14,70
	SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
	SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
	COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1692

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP41**	**AUXILIAR DE ESCRITORIO (MENSALISTA) + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**4.976,18**	**5.458,95**
SINAPI-I	40812	AUXILIAR DE ESCRITORIO (MENSALISTA)	MES	1	3.044,44	3.525,72
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	43470	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	9,21	9,21
SINAPI-I	43494	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	130,43	130,43
SINAPI	95416	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	9,43	10,92
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
Composição	**CP42**	**APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (RH+ADMINISTRATIVO) + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**5.872,50**	**6.496,98**
SINAPI-I	40810	APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA (MENSALISTA)	MES	1	3.899,12	4.515,52
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	43470	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	9,21	9,21
SINAPI-I	43494	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	130,43	130,43
SINAPI	95414	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA APONTADOR OU APROPRIADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	51,07	59,15
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
Composição	**CP44**	**OPERADOR DE TRATOR ESTEIRA OPERAÇÃO- HORISTA - + INSALUBRIDADE**	**H**		**24,50**	**26,48**
SINAPI-I	4237	OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUARIA	H	1	12,43	14,39
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95386	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,11	0,13
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
Composição	**CP45**	**OPERADOR DE TRATOR ESTEIRA OPERAÇÃO- HORISTA - NOTURNO -**	**H**		**27,37**	**29,35**
SINAPI-I	4237	OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUARIA	H	1	12,43	14,39
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95386	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,11	0,13
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	14,39	0,20	0,20
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
Composição	**CP46**	**OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**H**		**28,50**	**31,10**
SINAPI-I	4234	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	H	1	16,39	18,97
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95357	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,15	0,17
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
Composição	**CP47**	**OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**H**		**30,74**	**33,70**
SINAPI-I	4239	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	H	1	18,66	21,60
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95363	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MOTONIVELADORA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,12	0,14
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
Composição	**CP48**	**OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**H**		**26,28**	**28,54**
SINAPI-I	4248	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	H	1	14,23	16,47
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95364	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,09	0,11
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1693

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP49**	**OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**H**		**24,58**	**26,57**
SINAPI-I	4238	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR	H	1	12,54	14,52
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95366	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,08	0,09
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

Composição	**CP50**	**MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**H**		**24,71**	**26,72**
SINAPI-I	20020	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	H	1	12,70	14,70
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95346	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,05	0,06
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

Composição	**CP51**	**MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)**	**H**		**27,65**	**29,66**
SINAPI-I	20020	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	H	1	12,70	14,70
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95346	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,05	0,06
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	14,70	0,20	0,20
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

Composição	**CP52**	**MOTORISTA DE CAMINHÃO PIPA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**H**		**25,47**	**27,61**
SINAPI-I	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	H	1	13,46	15,59
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95347	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,05	0,06
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

Composição	**CP53**	**PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE**	**MÊS**		**5.081,98**	**5.549,11**
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41065	PEDREIRO (MENSALISTA)	MES	1	2.916,72	3.377,81
SINAPI-I	43477	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	139,44	139,44
SINAPI-I	43501	EPI - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	204,95	204,95
SINAPI	101357	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	38,20	44,24
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31

Composição	**CP54**	**EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO (PEDRA RACHÃO;BRITA) - EXCLUSIVE CARGA; TRANSPORTE E PEDRA. AF_11/2019**	**M3**		**13,10**	**13,42**
Composição	CP96	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 5631	CHP	0,015	222,40	225,00
Composição	CP97	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 5632	CHI	0,036	82,56	85,16
Composição	CP101	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 5684	CHP	0,003	167,23	169,22
Composição	CP102	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 5685	CHI	0,048	58,60	60,59
Composição	CP65	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,004	170,06	172,05
Composição	CP66	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,047	59,95	61,94

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1694

	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
	Composição	**CP55**	**REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA (SINAPI - 101206)**	**M³**		**13,86**	**13,99**
	Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114	266,94	269,54
	Composição	CP57	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0029	88,63	91,23
	Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0246	378,99	381,00
	Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0182	68,90	70,91
	Composição	**CP56**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014**	**CHP**		**266,94**	**269,54**
	Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10
	SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	52,95	52,95
	SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,18	7,18
	SINAPI	88903	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	66,19	66,19
	SINAPI	88904	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	112,12	112,12
	Composição	**CP57**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014**	**CHI**		**88,63**	**91,23**
	Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10
	SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	52,95	52,95
	SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,18	7,18
	Composição	**CP58**	**CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014**	**CHP**		**378,99**	**381,00**
	Composição	CP50	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,71	26,72
	SINAPI	89878	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2014	H	1	33,78	33,78
	SINAPI	89879	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014	H	1	5,81	5,81
	SINAPI	89880	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_12/2014	H	1	4,60	4,60
–	SINAPI	89881	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_12/2014	H	1	56,45	56,45
	SINAPI	89882	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_12/2014	H	1	253,64	253,64
	Composição	**CP59**	**CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014**	**CHI**		**68,90**	**70,91**
	Composição	CP50	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	24,71	26,72
	SINAPI	89878	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2014	H	1	33,78	33,78
	SINAPI	89879	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014	H	1	5,81	5,81
	SINAPI	89880	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_12/2014	H	1	4,60	4,60

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1695

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP60**	**LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS PARA COBERTURA (SINAPI 96385 + 100978)**	**M³**		**18,05**	**18,38**
Composição	CP61	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002666667	343,43	345,57
Composição	CP62	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02	59,36	61,50
Composição	CP81	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,001333333	346,54	348,68
Composição	CP82	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,01	62,47	64,61
Composição	CP63	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	0,004	251,44	254,40
Composição	CP64	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,018	79,99	82,95
Composição	CP83	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	255,76	258,72
Composição	CP84	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,009	84,31	87,27
Composição	CP65	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,006666667	170,06	172,05
Composição	CP66	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,015333333	59,95	61,94
Composição	CP86	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP NOTURNO. AF_02/2016	CHP	0,003333333	172,96	174,95
Composição	CP87	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI NOTURNO. AF_02/2016	CHI	0,007666667	62,85	64,84
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0028	266,94	269,54
Composição	CP57	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0058	88,63	91,23
Composição	CP89	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,0014	270,73	273,33
Composição	CP90	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,0029	92,42	95,02
Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,010466667	378,99	381,00
Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,008	68,90	70,91
Composição	CP91	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,005233333	282,21	284,22
Composição	CP92	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	61,02	63,03
Composição	**CP61**	**CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014**	**CHP**		**343,43**	**345,57**
SINAPI	5763	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	44,16	44,16
SINAPI	53831	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	239,91	239,91
Composição	CP52	MOTORISTA DE CAMINHÃO PIPA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	25,47	27,61
SINAPI	91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	25,11	25,11
SINAPI	91397	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,90	4,90
SINAPI	91398	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1	3,88	3,88
Composição	**CP62**	**CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014**	**CHI**		**59,36**	**61,50**
Composição	CP52	MOTORISTA DE CAMINHÃO PIPA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	25,47	27,61
SINAPI	91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	25,11	25,11
SINAPI	91397	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,90	4,90
SINAPI	91398	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1	3,88	3,88

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1696

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP63**	**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**		**251,44**	**254,40**
SINAPI	5779	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	67,09	67,09
SINAPI	53849	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	104,36	104,36
Composição	CP47	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	30,74	33,70
SINAPI	89228	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	41,74	41,74
SINAPI	89229	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,51	7,51
Composição	**CP64**	**MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014**	**CHI**		**79,99**	**82,95**
Composição	CP47	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	30,74	33,70
SINAPI	89228	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	41,74	41,74
SINAPI	89229	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,51	7,51
Composição	**CP65**	**ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016**	**CHP**		**170,06**	**172,05**
SINAPI	5089	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MANUTENÇÃO. AF_02/2016	H	1	38,87	38,87
SINAPI	73309	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2016	H	1	31,06	31,06
SINAPI	73313	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_02/2016	H	1	4,31	4,31
SINAPI	73315	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2016	H	1	71,24	71,24
Composição	CP49	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,58	26,57
Composição	**CP66**	**ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016**	**CHI**		**59,95**	**61,94**
SINAPI	73309	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2016	H	1	31,06	31,06
SINAPI	73313	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_02/2016	H	1	4,31	4,31
Composição	CP49	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,58	26,57
Composição	**CP67**	**CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)**	**M³**		**5,85**	**5,89**
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0042	266,94	269,54
Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0111	378,99	381,00
Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0077	68,90	70,91
Composição	**CP68**	**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF_07/2020 (SINAPI 101006)**	**M³**		**22,01**	**22,20**
Composição	CP61	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0597	343,43	345,57
Composição	CP62	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0256	59,36	61,50
Composição	**CP69**	**OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)**	**H**		**32,29**	**34,89**
SINAPI-I	4234	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	H	1	16,39	18,97
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95357	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,15	0,17
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	18,97	0,20	0,20
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1697

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP70**	**MOTORISTA DE CAMINHÃO PIPA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)**	**H**		**28,58**	**30,72**
SINAPI-I	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	H	1	13,46	15,59
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95347	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,05	0,06
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	15,59	0,20	0,20
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP72**	**TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017**	**CHP**		**197,80**	**199,78**
Composição	CP22	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	H	1	24,50	26,48
SINAPI	96008	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2017	H	1	23,63	23,63
SINAPI	96009	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - JUROS. AF_02/2017	H	1	3,28	3,28
SINAPI	96011	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - MANUTENÇÃO. AF_02/2017	H	1	25,84	25,84
SINAPI	96012	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2017	H	1	120,55	120,55

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP73**	**TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017**	**CHI**		**51,41**	**53,39**
Composição	CP22	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	H	1	24,50	26,48
SINAPI	96008	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2017	H	1	23,63	23,63
SINAPI	96009	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - JUROS. AF_02/2017	H	1	3,28	3,28

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP74**	**OPERADOR DE MÁQUINAS E TRATORES DIVERSOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**H**		**24,52**	**26,50**
SINAPI-I	4230	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	H	1	12,45	14,41
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95360	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,11	0,13
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP75**	**EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA BRITA E PEDRA ACESSO E PÁTIOS - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (BASE SINAPI 101768)**	**M³**		**18,33**	**18,72**
Composição	CP63	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	0,0059	251,44	254,40
Composição	CP64	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0516	79,99	82,95
Composição	CP65	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0407	170,06	172,05
Composição	CP66	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0058	59,95	61,94
Composição	CP76	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0058	222,65	224,64
Composição	CP77	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0517	81,03	83,02

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP76**	**ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017**	**CHP**		**222,65**	**224,64**
Composição	CP49	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,58	26,57
SINAPI	96457	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MATERIAIS NA OPERACAO. AF_06/2017	H	1	79,59	79,59
SINAPI	96458	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MANUTENCAO. AF_06/2017	H	1	62,03	62,03
SINAPI	96459	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - JUROS. AF_06/2017	H	1	6,88	6,88
SINAPI	96460	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2017	H	1	49,57	49,57

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP77**	**ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017**	**CHI**		**81,03**	**83,02**
Composição	CP49	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,58	26,57
SINAPI	96459	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - JUROS. AF_06/2017	H	1	6,88	6,88
SINAPI	96460	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2017	H	1	49,57	49,57

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP78**	**APLICAÇÃO DE PEDRA EM DRENO HORIZONTAL DE CAMADA**	**M³**		**53,38**	**53,90**
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,2	266,94	269,54

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1698

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP79**	**APLICAÇÃO DE PEDRA EM DRENO VERTICAL COM ESCAVADEIRA**	**M³**		**53,38**	**53,90**
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,2	266,94	269,54
Composição	**CP80**	**TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, (NOTURNO)**	**H**		**27,37**	**29,35**
SINAPI-I	4237	OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUARIA	H	1	12,43	14,39
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95386	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,11	0,13
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	14,39	0,20	0,20
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
Composição	**CP81**	**CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP NOTURNO. AF_06/2014**	**CHP**		**346,54**	**348,68**
SINAPI	5763	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	44,16	44,16
SINAPI	53831	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	239,91	239,91
Composição	CP70	MOTORISTA DE CAMINHÃO PIPA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)	H	1	28,58	30,72
SINAPI	91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	25,11	25,11
SINAPI	91397	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,90	4,90
SINAPI	91398	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1	3,88	3,88
Composição	**CP82**	**CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI NOTURNO. AF_06/2014**	**CHI**		**62,47**	**64,61**
Composição	CP70	MOTORISTA DE CAMINHÃO PIPA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)	H	1	28,58	30,72
SINAPI	91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	25,11	25,11
SINAPI	91397	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,90	4,90
SINAPI	91398	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1	3,88	3,88
Composição	**CP83**	**MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP NOTURNO. AF_06/2014**	**CHP**		**255,76**	**258,72**
SINAPI	5779	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	67,09	67,09
SINAPI	53849	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	104,36	104,36
Composição	CP85	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO	H	1	35,06	38,02
SINAPI	89228	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	41,74	41,74
SINAPI	89229	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,51	7,51
Composição	**CP84**	**MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI NOTURNO. AF_06/2014**	**CHI**		**84,31**	**87,27**
Composição	CP85	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO	H	1	35,06	38,02
SINAPI	89228	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	41,74	41,74
SINAPI	89229	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,51	7,51
Composição	**CP85**	**OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO**	**H**		**35,06**	**38,02**
SINAPI-I	4239	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	H	1	18,66	21,60
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
SINAPI	95363	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MOTONIVELADORA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,12	0,14
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	21,60	0,20	0,20
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1699

	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
	Composição	**CP86**	**ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP NOTURNO. AF_02/2016**	**CHP**		**172,96**	**174,95**
	SINAPI	5089	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MANUTENÇÃO. AF_02/2016	H	1	38,87	38,87
	SINAPI	73309	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2016	H	1	31,06	31,06
	SINAPI	73313	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_02/2016	H	1	4,31	4,31
	SINAPI	73315	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2016	H	1	71,24	71,24
	Composição	CP88	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO	H	1	27,48	29,47

	Composição	CP87	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI NOTURNO. AF_02/2016	CHI		62,85	64,84
	SINAPI	73309	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2016	H	1	31,06	31,06
	SINAPI	73313	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_02/2016	H	1	4,31	4,31
	Composição	CP88	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO	H	1	27,48	29,47

	Composição	CP88	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO	H		27,48	29,47
	SINAPI-I	4238	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR	H	1	12,54	14,52
	SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
	SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
	SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
	SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
	SINAPI-I	43464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,01	0,01
	SINAPI-I	43488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,76	0,76
	SINAPI	95366	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,08	0,09
	COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	14,52	0,20	0,20
	COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11

	Composição	CP89	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP		270,73	273,33
	Composição	CP69	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)	H	1	32,29	34,89
–	SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	52,95	52,95
	SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,18	7,18
	SINAPI	88903	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	66,19	66,19
	SINAPI	88904	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	112,12	112,12

	Composição	CP90	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI		92,42	95,02
	Composição	CP69	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)	H	1	32,29	34,89
	SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	52,95	52,95
	SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,18	7,18

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1700

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP91**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP NOTURNO. AF_06/2014**	**CHP**		**282,21**	**284,22**
Composição	CP51	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)	H	1	27,65	29,66
SINAPI	91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	24,73	24,73
SINAPI	91381	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,82	4,82
SINAPI	91382	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1	3,82	3,82
SINAPI	91383	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	44,39	44,39
SINAPI	91384	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	176,80	176,80
Composição	**CP92**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI NOTURNO. AF_06/2014**	**CHI**		**61,02**	**63,03**
Composição	CP51	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (NOTURNO)	H	1	27,65	29,66
SINAPI	91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	24,73	24,73
SINAPI	91381	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,82	4,82
SINAPI	91382	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1	3,82	3,82
Composição	**CP93**	**CERCA; BARREIRA VEGETAL E SISTEMA VIÁRIO PAVIMENTADO**	**MÊS**		**5.009.656,14**	**5.028.558,43**
SINAPI	101189	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	3969	63,46	65,80
SINAPI	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN	1984,5	46,80	47,03
SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	2880	1.619,76	1.622,94
Composição	**CP94**	**SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 101452**	**MÊS**		**4.036,28**	**4.341,49**
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41084	SERVENTE DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1	1.905,72	2.206,98
SINAPI-I	43479	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	106,33	106,33
SINAPI-I	43503	EPI - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	216,60	216,60
SINAPI	101364	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	24,96	28,91
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
Composição	**CP95**	**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 101230**	**M³**		**11,18**	**11,31**
Composição	CP96	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 5631	CHP	0,0096	222,40	225,00
Composição	CP97	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 5632	CHI	0,0024	82,56	85,16
Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	0,0120000	23,79	25,50
Composição	CP98	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014 89976	CHP	0,0228	338,62	340,63
Composição	CP99	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0132	65,87	67,88
Composição	**CP96**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 5631**	**CHP**		**222,40**	**225,00**
SINAPI	5627	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	47,60	47,60
SINAPI	5628	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	6,46	6,46
SINAPI	5629	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	59,50	59,50
SINAPI	5630	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	80,34	80,34
Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10
Composição	**CP97**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 5632**	**CHI**		**82,56**	**85,16**
SINAPI	5627	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	47,60	47,60
SINAPI	5628	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	6,46	6,46
Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1701

	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
	Composição	**CP98**	**CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014 89976**	**CHP**		**338,62**	**340,63**
	Composição	CP50	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,71	26,72
	SINAPI	89870	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2014	H	1	31,33	31,33
	SINAPI	89871	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014	H	1	5,48	5,48
	SINAPI	89872	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_12/2014	H	1	4,35	4,35
	SINAPI	89873	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_12/2014	H	1	52,91	52,91
	SINAPI	89874	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_12/2014	H	1	219,84	219,84
	Composição	**CP99**	**CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014**	**CHI**		**65,87**	**67,88**
	Composição	CP50	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,71	26,72
	SINAPI	89870	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2014	H	1	31,33	31,33
	SINAPI	89871	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014	H	1	5,48	5,48
	SINAPI	89872	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_12/2014	H	1	4,35	4,35
	Composição	**CP100**	**REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 100576**	**M2**		**2,28**	**2,36**
	Composição	CP61	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001	343,43	345,57
	Composição	CP62	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,007	59,36	61,50
	Composição	CP63	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	0,0001	251,44	254,40
	Composição	CP64	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,008	79,99	82,95
	Composição	CP65	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,002	170,06	172,05
	Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	0,008	23,79	25,50
	Composição	CP66	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,006	59,95	61,94
	Composição	**CP101**	**ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 5684**	**CHP**		**167,23**	**169,22**
	SINAPI	5674	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	37,39	37,39
	SINAPI	53788	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	71,24	71,24
	Composição	CP49	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,58	26,57
	SINAPI	89210	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	29,88	29,88
	SINAPI	89211	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,14	4,14
	Composição	**CP102**	**ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 5685**	**CHI**		**58,60**	**60,59**
	Composição	CP49	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,58	26,57
	SINAPI	89210	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	29,88	29,88
	SINAPI	89211	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	4,14	4,14
	Composição	**CP103**	**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 90106**	**M3**		**7,43**	**7,70**
	Composição	CP104	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 5678	CHP	0,0276	149,93	152,53
	Composição	CP105	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 5679	CHI	0,0333	56,01	58,61
	Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	0,0609	23,79	25,50

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1702

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	**CP104**	**RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 5678**	**CHP**		**149,93**	**152,53**
SINAPI	5664	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	30,29	30,29
SINAPI	53786	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	63,63	63,63
Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10
SINAPI	88857	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	24,23	24,23
SINAPI	88858	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	3,28	3,28
Composição	**CP105**	**RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 5679**	**CHI**		**56,01**	**58,61**
Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10
SINAPI	88857	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	24,23	24,23
SINAPI	88858	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	H	1	3,28	3,28
Composição	**CP106**	**REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 93375**	**M3**		**17,91**	**18,82**
Composição	CP104	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 5678	CHP	0,035	149,93	152,53
Composição	CP105	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 5679	CHI	0,046	56,01	58,61
Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	0,034	23,79	25,50
SINAPI	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,158	26,31	28,29
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,147	19,27	21,25
SINAPI	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	M3	1	2,32	2,36
Composição	**CP107**	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020**	**M3XKM**		**5,67**	**5,71**
Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0139	378,99	381,00
Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,006	68,90	70,91
Composição	**CP108**	**SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316**	**H**		**23,79**	**25,50**
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	1	10,71	12,39
SINAPI-I	37370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	2,85	2,85
SINAPI-I	37371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	1,36	1,36
SINAPI-I	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,81	0,81
SINAPI-I	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1	0,06	0,06
SINAPI-I	43467	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,56	0,56
SINAPI-I	43491	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	1,15	1,15
SINAPI	95378	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1	0,18	0,21
COTAÇÃO	C19	INSALUBRIDADE	H	1	6,11	6,11
Composição	**CP109**	**ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 (100574)**	**m³**		**1,39**	**1,42**
Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	0,009	23,79	25,50
SINAPI	5851	LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003	258,96	260,94
SINAPI	5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,006	68,68	70,66

Data

Responsável Técnico:
CREA/CAU:

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1703

ANEXO B – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E BDI

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1704

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	07-22 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	26,24%	16,80%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
0									**166.995.431,54**
1.			**IMPLANTAÇÃO**					**-**	**29.497.580,05**
1.1.			**IDENTIFICAÇÃO/MOBILIZAÇÃO**					**-**	**10.395,20**
1.1.0.1.	SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	20,00	445,00	BDI 2	519,76	10.395,20
1.2.			**TERRAPLENAGEM**					**-**	**853.558,34**
1.2.0.1.	Composição	CP95	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 101230	M³	54.752,72	11,31	BDI 1	14,28	781.868,84
1.2.0.2.	Composição	CP100	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 100576	M2	24.056,88	2,36	BDI 1	2,98	71.689,50
1.3.			**DRENAGEM SUBSUPERFICIAL**					**-**	**118.982,15**
1.3.0.1.	Composição	CP103	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 90106	M3	165,40	7,70	BDI 1	9,72	1.607,69
1.3.0.2.	SINAPI-I	4019	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	1.171,60	10,61	BDI 2	12,39	14.516,12
1.3.0.3.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	1.171,60	5,10	BDI 1	6,44	7.545,10
1.3.0.4.	SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	27,57	159,16	BDI 2	185,90	5.125,26
1.3.0.5.	SICRO	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)	M³	137,83	110,65	BDI 2	129,24	17.813,15
1.3.0.6.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.961,91	1,84	BDI 1	2,32	11.511,63
1.3.0.7.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.425,85	0,76	BDI 1	0,96	2.328,82
1.3.0.8.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	165,40	5,89	BDI 1	7,44	1.230,58
1.3.0.9.	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	459,45	11,37	BDI 2	13,28	6.101,50
1.3.0.10.	SINAPI-I	44547	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	61,48	460,15	BDI 2	537,46	33.043,04
1.3.0.11.	Composição	CP9	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM	m³	165,40	81,26	BDI 1	102,58	16.966,73
1.3.0.12.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	165,40	5,71	BDI 1	7,21	1.192,53
1.4.			**IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE**					**-**	**12.715.085,64**
1.4.0.1.	SINAPI-I	4020	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 26 KN/M	M2	86.451,08	17,80	BDI 2	20,79	1.797.317,95
1.4.0.2.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	86.451,08	5,10	BDI 1	6,44	556.744,96
1.4.0.3.	Composição	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	28.932,23	10,93	BDI 1	13,80	399.264,77
1.4.0.4.	Cotação	C20	GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3,6kg/m²)	m²	86.451,08	22,90	BDI 2	26,75	2.312.566,39
1.4.0.5.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	86.451,08	5,10	BDI 1	6,44	556.744,96
1.4.0.6.	SINAPI-I	44516	MANTA TERMOPLASTICA, PEAD, GEOMEMBRANA TEXTURIZADA EM AMBAS AS FACES, E = 2,00 MM (NBR 15352)	M2	86.451,08	64,73	BDI 2	75,60	6.535.701,65
1.4.0.7.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	86.451,08	5,10	BDI 1	6,44	556.744,96
1.5.			**SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIVIADOS - DRENO PRINCIPAL**					**-**	**15.799.558,72**
1.5.0.1.	SINAPI-I	44519	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 315 MM X 28,7 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	1.028,04	1.127,50	BDI 2	1.316,92	1.353.846,44
1.5.0.2.	SINAPI-I	39323	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	M2	77.152,61	22,27	BDI 2	26,01	2.006.739,39
1.5.0.3.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	77.152,61	5,10	BDI 1	6,44	496.862,81
1.5.0.4.	SICRO	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)	M³	30.861,04	110,65	BDI 2	129,24	3.988.480,81
1.5.0.5.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	925.831,32	1,84	BDI 1	2,32	2.147.928,66
1.5.0.6.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.975.106,82	0,76	BDI 1	0,96	1.896.102,55
1.5.0.7.	Composição	CP14	CAIXA DE PASSAGEM PARA ACESSO A TUBULAÇÃO - DRENAGEM PRINCIPAL	UND	4,00	888,39	BDI 1	1.121,50	4.486,00
1.5.0.8.	SINAPI-I	44547	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	455,26	460,15	BDI 2	537,46	244.684,04
1.5.0.9.	Cotação	C21	CONEXÃO ENTRE TUBULAÇÕES (250mm X 200mm)	UN	30,00	1.215,42	BDI 2	1.419,61	42.588,30
1.5.0.10.	Composição	CP9	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM	m³	30.861,04	81,26	BDI 1	102,58	3.165.725,48
1.5.0.11.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	30.861,04	5,89	BDI 1	7,44	229.606,14
1.5.0.12.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	30.861,04	5,71	BDI 1	7,21	222.508,10
2.			**IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO**					**-**	**55.913.519,95**
2.1.			**VIÁRIO/PÁTIO DESCARGA**					**-**	**40.312.791,74**
2.1.0.1.	Composição	CP95	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 101230	M³	44.937,46	11,31	BDI 1	14,28	641.706,93
2.1.0.2.	Composição	CP100	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 100576	M2	299.583,04	2,36	BDI 1	2,98	892.757,46
2.1.0.3.	SINAPI-I	39323	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	M2	299.583,04	22,27	BDI 2	26,01	7.792.154,87
2.1.0.4.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	299.583,04	5,10	BDI 1	6,44	1.929.314,78
2.1.0.5.	SINAPI-I	4748	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	14.979,15	147,00	BDI 2	171,70	2.571.920,06
2.1.0.6.	Composição	CP75	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA BRITA E PEDRA ACESSO E PÁTIOS - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (BASE SINAPI 101768)	M³	104.854,06	18,72	BDI 1	23,63	2.477.701,44
2.1.0.7.	SICRO	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)	M³	59.916,61	110,65	BDI 2	129,24	7.743.622,68
2.1.0.8.	SINAPI-I	4723	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	29.958,30	149,04	BDI 2	174,08	5.215.140,86
2.1.0.9.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.145.621,92	1,84	BDI 1	2,32	7.297.842,85
2.1.0.10.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.306.789,41	0,76	BDI 1	0,96	2.214.517,83
2.1.0.11.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	104.854,06	5,89	BDI 1	7,44	780.114,21
2.1.0.12.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	104.854,06	5,71	BDI 1	7,21	755.997,77

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1705

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	07-22 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	26,24%	16,80%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
0									**166.995.431,54**
2.2.			**DRENO VERTICAL (GÁS)**					**-**	**8.785.005,60**
2.2.0.1.	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	28.652,19	53,08	BDI 2	62,00	1.776.435,78
2.2.0.2.	SINAPI-I	44547	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	5.535,00	460,15	BDI 2	537,46	2.974.841,10
2.2.0.3.	SICRO	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)	M³	10.956,76	110,65	BDI 2	129,24	1.416.051,66
2.2.0.4.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	328.702,80	1,84	BDI 1	2,32	762.590,50
2.2.0.5.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	701.232,64	0,76	BDI 1	0,96	673.183,33
2.2.0.6.	Composição	CP79	APLICAÇÃO DE PEDRA EM DRENO VERTICAL COM ESCAVADEIRA	M³	10.956,76	53,90	BDI 1	68,04	745.497,95
2.2.0.7.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	10.956,76	5,89	BDI 1	7,44	81.518,29
2.2.0.8.	Composição	CP7	QUEIMADOR DE GÁS SEM COLETA DE BIOGÁS	UND	125,00	1.889,65	BDI 2	2.207,11	275.888,75
2.2.0.9.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.956,76	5,71	BDI 1	7,21	78.998,24
2.3.			**DRENAGEM HORIZONTAL DE CÉLULA**					**-**	**6.815.722,61**
2.3.1.			**DIQUE DE CÉLULA**					**-**	**266.909,39**
2.3.1.1.	Composição	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	19.341,26	10,93	BDI 1	13,80	266.909,39
2.3.2.			**DRENO DE CÉLULA**					**-**	**6.548.813,22**
2.3.2.1.	SICRO	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)	M³	19.094,42	110,65	BDI 2	129,24	2.467.762,84
2.3.2.2.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	572.832,60	1,84	BDI 1	2,32	1.328.971,63
2.3.2.3.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.222.042,88	0,76	BDI 1	0,96	1.173.161,16
2.3.2.4.	Composição	CP78	APLICAÇÃO DE PEDRA EM DRENO HORIZONTAL DE CAMADA	M³	19.094,42	53,90	BDI 1	68,04	1.299.184,34
2.3.2.5.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	19.094,42	5,89	BDI 1	7,44	142.062,48
2.3.2.6.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	19.094,42	5,71	BDI 1	7,21	137.670,77
3.			**OPERAÇÃO**					**-**	**7.270.928,90**
3.1.			**SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL**					**-**	**3.514.907,66**
3.1.1.			**CANALETA TRIANGULAR DE BERMA**					**-**	**623.932,79**
3.1.1.1.	Composição	CP103	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 90106	M3	4.443,68	7,70	BDI 1	9,72	43.192,57
3.1.1.2.	Composição	CP106	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 93375	M3	3.554,95	18,82	BDI 1	23,76	84.465,61
3.1.1.3.	SINAPI-I	4019	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	12.553,41	10,61	BDI 2	12,39	155.536,75
3.1.1.4.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	12.553,41	5,10	BDI 1	6,44	80.843,96
3.1.1.5.	SINAPI-I	4748	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	888,74	147,00	BDI 2	171,70	152.596,66
3.1.1.6.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	26.662,10	1,84	BDI 1	2,32	61.856,07
3.1.1.7.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	33.772,00	0,76	BDI 1	0,96	32.421,12
3.1.1.8.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	888,74	5,89	BDI 1	7,44	6.612,23
3.1.1.9.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	888,74	5,71	BDI 1	7,21	6.407,82

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1706

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	07-22 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	26,24%	16,80%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
0									**166.995.431,54**
3.1.2.			**CAIXA DE PASSAGEM**					**-**	**89.962,35**
3.1.2.1.	Composição	CP103	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 90106	M3	280,16	7,70	BDI 1	9,72	2.723,16
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	483,28	73,57	BDI 1	92,87	44.882,21
3.1.2.3.	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	25,44	543,10	BDI 1	685,61	17.441,92
3.1.2.4.	SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	20,79	510,69	BDI 1	644,70	13.403,31
3.1.2.5.	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	4,83	628,32	BDI 1	793,19	3.831,11
3.1.2.6.	SINAPI-I	7155	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	254,41	25,85	BDI 2	30,19	7.680,64
3.1.3.			**TUBO DE TRAVESSIA**					**-**	**469.801,82**
3.1.3.1.	Composição	CP103	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 90106	M3	688,46	7,70	BDI 1	9,72	6.691,83
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	253,64	255,38	BDI 1	322,39	81.771,00
3.1.3.3.	SINAPI-I	12580	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	658,81	495,57	BDI 2	578,83	381.338,99
3.1.4.			**DESCIDA D'ÁGUA EM GEOCÉLULA**					**-**	**197.762,78**
3.1.4.1.	Composição	CP103	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 90106	M3	528,93	7,70	BDI 1	9,72	5.141,20
3.1.4.2.	SINAPI-I	4019	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	M2	1.880,65	10,61	BDI 2	12,39	23.301,25
3.1.4.3.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	1.880,65	5,10	BDI 1	6,44	12.111,39
3.1.4.4.	Cotação	CO1	GEOCÉLULA PP	M²	2.321,43	26,13	BDI 2	30,52	70.850,04
3.1.4.5.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	2.321,43	5,10	BDI 1	6,44	14.950,01
3.1.4.6.	SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	232,14	160,00	BDI 2	186,88	43.382,32
3.1.4.7.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6.964,29	1,84	BDI 1	2,32	16.157,15
3.1.4.8.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	8.821,43	0,76	BDI 1	0,96	8.468,57
3.1.4.9.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	232,14	5,89	BDI 1	7,44	1.727,12
3.1.4.10.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	232,14	5,71	BDI 1	7,21	1.673,73
3.1.5.			**TUBO DE CONDUÇÃO**					**-**	**11.810,46**
3.1.5.1.	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	21,15	6,96	BDI 1	8,79	185,91
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	4,70	255,38	BDI 1	322,39	1.515,23
3.1.5.3.	SINAPI-I	12574	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	M	9,40	920,77	BDI 2	1.075,46	10.109,32
3.1.6.			**CANALETA DE CONTORNO RETANGULAR**					**-**	**2.121.637,46**
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	2.630,46	6,96	BDI 1	8,79	23.121,74
3.1.6.2.	SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	112,41	510,69	BDI 1	644,70	72.470,73
3.1.6.3.	SICRO	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	2.804,97	61,32	BDI 1	77,41	217.132,73
3.1.6.4.	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	912,15	543,10	BDI 1	685,61	625.379,16
3.1.6.5.	SINAPI	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	16.320,33	16,62	BDI 1	20,98	342.400,52
3.1.6.6.	SINAPI	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45.270,86	14,72	BDI 1	18,58	841.132,58

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1707

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	07-22 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	26,24%	16,80%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
0									**166.995.431,54**
3.2.			**COBERTURA FINAL**					**-**	**3.756.021,24**
3.2.1.			**CAMADA DE SOLO COMPACTADO (e=0,60m)**					**-**	**1.303.977,18**
3.2.1.1.	Composição	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	94.491,10	10,93	BDI 1	13,80	1.303.977,18
3.2.2.			**SOLO PARA PLANTIO (e=0,20m)**					**-**	**316.545,15**
3.2.2.1.	Composição	CP2	ATERRO DE SOLO (ESPALHAMENTO)	m³	31.497,03	7,96	BDI 1	10,05	316.545,15
3.2.3.			**COBERTURA VEGETAL**					**-**	**2.135.498,91**
3.2.3.1.	SICRO	4413200	Plantio de grama comercial em placas	m²	157.485,17	10,74	BDI 1	13,56	2.135.498,91
4.			**IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAMENTO**					**-**	**3.439.443,18**
4.1.			**MARCO SUPERFICIAL (154 unidades)**					**-**	**24.084,63**
4.1.0.1.	SINAPI-I	20065	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	123,20	42,67	BDI 2	49,84	6.140,29
4.1.0.2.	SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	6,01	510,69	BDI 1	644,70	3.874,65
4.1.0.3.	SINAPI	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	188,65	12,80	BDI 1	16,16	3.048,58
4.1.0.4.	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	54,82	12,59	BDI 1	15,89	871,09
4.1.0.5.	Composição	CP1	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	39,73	4,39	BDI 1	5,54	220,10
4.1.0.6.	Composição	CP6	SINALIZAÇÃO PARA INSTRUMENTAÇÃO	UND	154,00	51,08	BDI 1	64,48	9.929,92
4.2.			**PIEZÔMETRO (20 unidades)**					**-**	**475.174,60**
4.2.0.1.	Cotação	CO2	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO SIFONADO (TUBO PVC 3" E 1/1/2")	M	500,00	750,77	BDI 1	947,77	473.885,00
4.2.0.2.	Composição	CP6	SINALIZAÇÃO PARA INSTRUMENTAÇÃO	UND	20,00	51,08	BDI 1	64,48	1.289,60
4.3.			**CONTROLE DE COMPACTAÇÃO**					**-**	**36.743,60**
4.3.0.1.	Cotação	C22	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - PROCTOR SIMPLES	UN	97,00	300,06	BDI 1	378,80	36.743,60
4.4.			**MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL**					**-**	**2.903.440,35**
4.4.0.1.	Composição	CP15	COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL E CHORUME	MÊS	54,00	10.336,38	BDI 1	13.048,65	704.627,10
4.4.0.2.	Composição	CP16	EMANAÇÃO DOS GASES COMBUSTÍVEIS	UND	235,00	700,00	BDI 1	883,68	207.664,80
4.4.0.3.	Composição	CP17	MIGRAÇÃO DOS GASES	UND	18,00	700,00	BDI 1	883,68	15.906,24
4.4.0.4.	Cotação	CO4	CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA	UN	54,00	10.374,24	BDI 1	13.096,44	707.207,76
4.4.0.5.	Cotação	CO5	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL DO ATERRO	UN	54,00	4.552,63	BDI 1	5.747,24	310.350,96
4.4.0.6.	Cotação	CO7	ENSAIOS GEOELÉTRICOS	UN	9,00	69.833,33	BDI 1	88.157,60	793.418,40
4.4.0.7.	Cotação	C10	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA VANTAGE PRO2 DAVIS OU SIMILAR	UN	1,00	11.418,80	BDI 1	14.415,09	14.415,09
4.4.0.8.	Cotação	CO9	VÍDEO INSPEÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS	H	648,00	183,18	BDI 1	231,25	149.850,00
5.			**OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (4,5 ANOS)**					**-**	**70.873.959,46**
5.1.			**BALANÇAS**					**-**	**162.348,84**
5.1.0.1.	Cotação	CO6	MANUTENÇÃO E AFERIÇÃO DE BALANÇAS 60t	UN	108,00	1.190,77	BDI 1	1.503,23	162.348,84
5.2.			**INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL**					**-**	**7.610,68**
5.2.0.1.	Cotação	C23	CALHA PARSHALL	UN	1,00	6.028,74	BDI 1	7.610,68	7.610,68
5.3.			**SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO**					**-**	**2.299.924,57**
5.3.0.1.	SINAPI	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	16.902,00	91,43	BDI 1	115,42	1.950.828,84
5.3.0.2.	SINAPI	93422	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	16.902,00	4,44	BDI 1	5,61	94.820,22
5.3.0.3.	SINAPI-I	25019	GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, MOTOR DIESEL POTENCIA 170 KVA	UN	1,00	150.062,92	BDI 2	175.273,49	175.273,49
5.3.0.4.	Composição	CP12	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO - MANUTENÇÃO E COMBUSTÍVEL	H	270,00	227,43	BDI 1	287,11	77.519,70
5.3.0.5.	SINAPI	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4,00	293,55	BDI 1	370,58	1.482,32
5.4.			**MANUTENÇÃO DA COBERTURA VEGETAL**					**-**	**1.228.495,61**
5.4.0.1.	SICRO	4915776	Roçada com roçadeira costal	ha	1.364,01	713,44	BDI 1	900,65	1.228.495,61
5.5.			**MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE TALUDES COM CORREÇÃO DE EROSÕES**					**-**	**1.015.438,14**
5.5.0.1.	Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.296,00	269,54	BDI 1	340,27	440.989,92
5.5.0.2.	Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	270,00	381,00	BDI 1	480,97	129.861,90
5.5.0.3.	Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	1.026,00	70,91	BDI 1	89,52	91.847,52
5.5.0.4.	Composição	CP83	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	1.080,00	258,72	BDI 1	326,61	352.738,80
5.6.			**MANUTENÇÃO E LIMPEZA DOS RQQ'S**					**-**	**202.666,86**
5.6.0.1.	Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	324,00	269,54	BDI 1	340,27	110.247,48
5.6.0.2.	Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	162,00	381,00	BDI 1	480,97	77.917,14
5.6.0.3.	Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	162,00	70,91	BDI 1	89,52	14.502,24
5.7.			**EXECUÇÃO DE CÉLULAS**					**-**	**37.258.618,56**
5.7.0.1.	Composição	CP4	TRANSPORTE, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	t	3.564.000,00	6,10	BDI 1	7,70	27.442.800,00
5.7.0.2.	Composição	CP60	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS PARA COBERTURA (SINAPI 96385 + 100978)	M³	252.083,66	18,38	BDI 1	23,20	5.848.340,91
5.7.0.3.	Composição	CP55	REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA (SINAPI - 101206)	M³	201.666,93	13,99	BDI 1	17,66	3.561.437,98
5.7.0.4.	SINAPI-I	37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	5.000,00	2,90	BDI 2	3,39	16.950,00
5.7.0.5.	SINAPI-I	42408	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	M2	144.643,00	2,30	BDI 2	2,69	389.089,67
5.8.			**EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA**					**-**	**6.956.554,86**
5.8.1.			**DIURNO (1° ; 2º TURNO)**					**-**	**4.473.296,28**
5.8.1.1.	Composição	CP24	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	5.426,24	BDI 1	6.850,09	739.809,72
5.8.1.2.	Composição	CP26	FISCAL CAMPO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	4.328,24	BDI 1	5.463,97	590.108,76
5.8.1.3.	Composição	CP25	NIVELADOR (GREIDISTA) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	3.605,16	BDI 1	4.551,15	491.524,20
5.8.1.4.	Composição	CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIURNO + INSALUBRIDADE	MÊS	432,00	4.862,60	BDI 1	6.138,55	2.651.853,60
5.8.2.			**NOTURNO**					**-**	**2.483.258,58**
5.8.2.1.	Composição	CP27	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)	MÊS	54,00	6.101,80	BDI 1	7.702,91	415.957,14
5.8.2.2.	Composição	CP29	FISCAL CAMPO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)	MÊS	54,00	4.709,38	BDI 1	5.945,12	321.036,48
5.8.2.3.	Composição	CP28	NIVELADOR (GREIDISTA) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)	MÊS	54,00	3.993,06	BDI 1	5.040,84	272.205,36
5.8.2.4.	Composição	CP20	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES NOTURNO + INSALUBRIDADE	MÊS	216,00	5.405,85	BDI 1	6.824,35	1.474.059,60

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1708

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	07-22 (N DES.)	0	DISTRITO FEDERAL/DF	26,24%	16,80%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
0									**166.995.431,54**
5.9.			**MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO GERAL DO ATERRO**					**-**	**9.662.149,26**
5.9.1.			**SERVIÇO DE ASPERSÃO DE VIAS NÃO PAVIMENTADAS, COBERTURA VEGETAL, LIMPEZA DE BALANÇA E LAVAGEM DE PEDRA PARA DRENO**					**-**	**3.935.412,00**
5.9.1.1.	Composição	CP68	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF_07/2020 (SINAPI 101006)	M³	140.400,00	22,20	BDI 1	28,03	3.935.412,00
5.9.2.			**HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA**					**-**	**739.254,60**
5.9.2.1.	SINAPI	92106	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCÇÃO, COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCÇÃO, TANQUE 12000 L - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	1.620,00	361,48	BDI 1	456,33	739.254,60
5.9.3.			**LIMPEZA GERAL DE DISPOSITIVOS**					**-**	**546.199,20**
5.9.3.1.	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	3.240,00	133,54	BDI 1	168,58	546.199,20
5.9.4.			**EQUIPE DE MANUTENÇÃO GERAL DO ATERRO**					**-**	**4.441.283,46**
5.9.4.1.	Composição	CP24	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	5.426,24	BDI 1	6.850,09	369.904,86
5.9.4.2.	Composição	CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIURNO + INSALUBRIDADE	MÊS	540,00	4.862,60	BDI 1	6.138,55	3.314.817,00
5.9.4.3.	Composição	CP53	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	5.549,11	BDI 1	7.005,20	756.561,60
5.10.			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, ÁGUA E ENERGIA**					**-**	**12.080.152,08**
5.10.0.1.	Composição	CP8	MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO GERAL DAS ÁREAS COMUNS E EDIFICAÇÕES DE APOIO / ÁGUA E ENERGIA	MÊS	54,00	38.250,88	BDI 1	48.287,91	2.607.547,14
5.10.0.2.	Composição	CP30	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	26.765,86	BDI 1	33.789,22	1.824.617,88
5.10.0.3.	Composição	CP31	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	19.977,56	BDI 1	25.219,67	1.361.862,18
5.10.0.4.	Composição	CP32	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	8.452,73	BDI 1	10.670,73	576.219,42
5.10.0.5.	Composição	CP33	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	7.931,41	BDI 1	10.012,61	1.081.361,88
5.10.0.6.	Composição	CP34	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	4.095,98	BDI 1	5.170,77	558.443,16
5.10.0.7.	Composição	CP36	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (LIMPEZA PRÉDIOS) + INSALUBRIDADE	MÊS	162,00	4.392,20	BDI 1	5.544,71	898.243,02
5.10.0.8.	Composição	CP37	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	MÊS	54,00	2.521,20	BDI 1	3.182,76	171.869,04
5.10.0.9.	Composição	CP38	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	5.308,03	BDI 1	6.700,86	361.846,44
5.10.0.10.	Composição	CP39	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	3.440,86	BDI 1	4.343,74	469.123,92
5.10.0.11.	Composição	CP35	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	H	23.760,00	29,96	BDI 1	37,82	898.603,20
5.10.0.12.	Composição	CP40	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	6.680,16	BDI 1	8.433,03	455.383,62
5.10.0.13.	Composição	CP41	AUXILIAR DE ESCRITORIO (MENSALISTA) + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	5.458,95	BDI 1	6.891,38	372.134,52
5.10.0.14.	Composição	CP42	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (RH+ADMINISTRATIVO) + INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	6.496,98	BDI 1	8.201,79	442.896,66

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; 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

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1709

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%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

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	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**26,24%**

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 5%.

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

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1710

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%):	5,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,48%
Risco	R	0,85%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	5,94%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**16,80%**

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 5%.

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

ANEXO C – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1712

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DETALHAMENTO

Apresenta-se a seguir o detalhamento do memorial de cálculo utilizado para composição do orçamento.

Cumpre destacar que para o caso das distâncias de transporte dos agregados foram utilizadas como referência as jazidas mais próximas da região, conforme ilustradas nas Figuras 1 a 6.

- *Jazidas com disponibilidade de fornecimento de pedra calcária:*

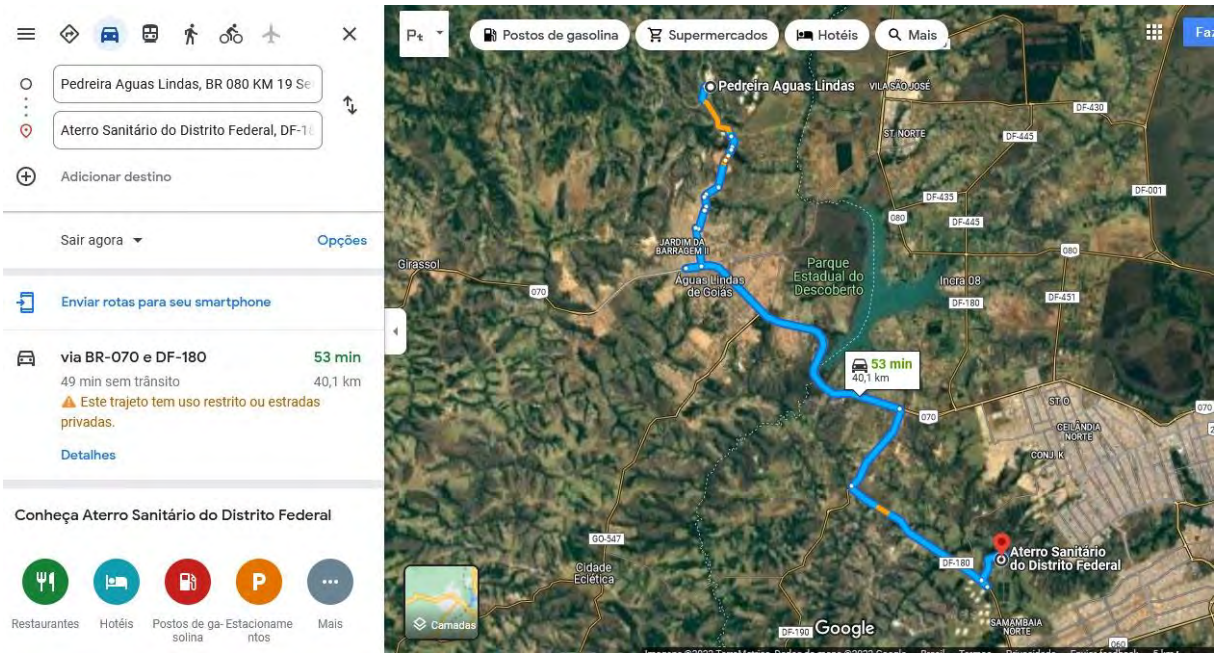


Figura 1: Localização da jazida de pedra calcária mais próxima, com fornecimento de pedra de mão ou rachão – 01 (40km).

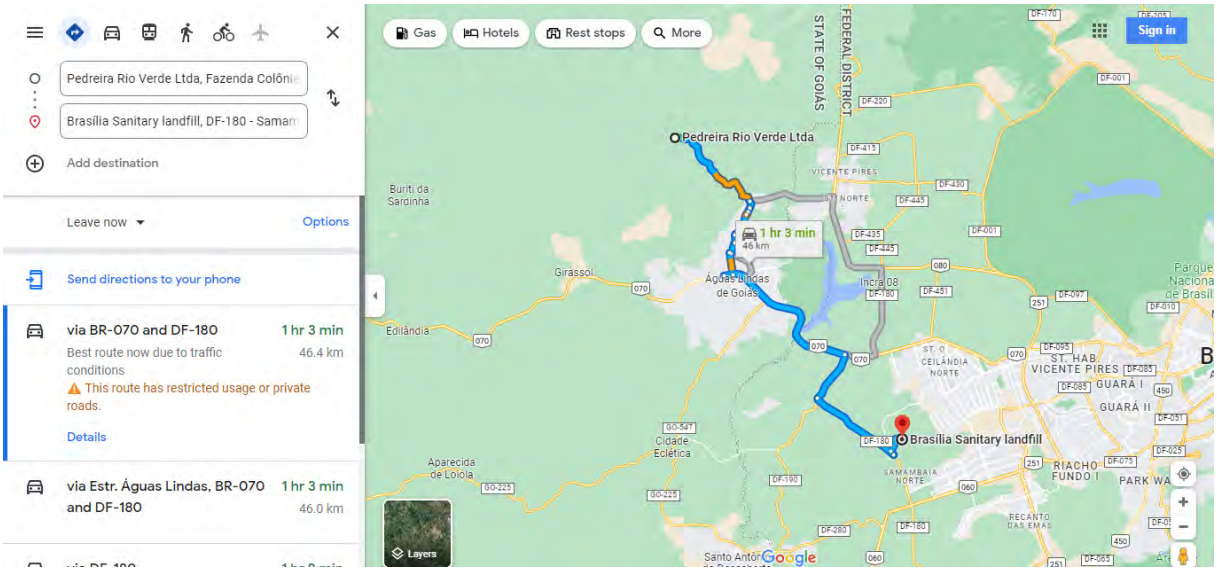


Figura 2: Localização da jazida de pedra calcária, com fornecimento de pedra de mão ou rachão – 02 (46km).

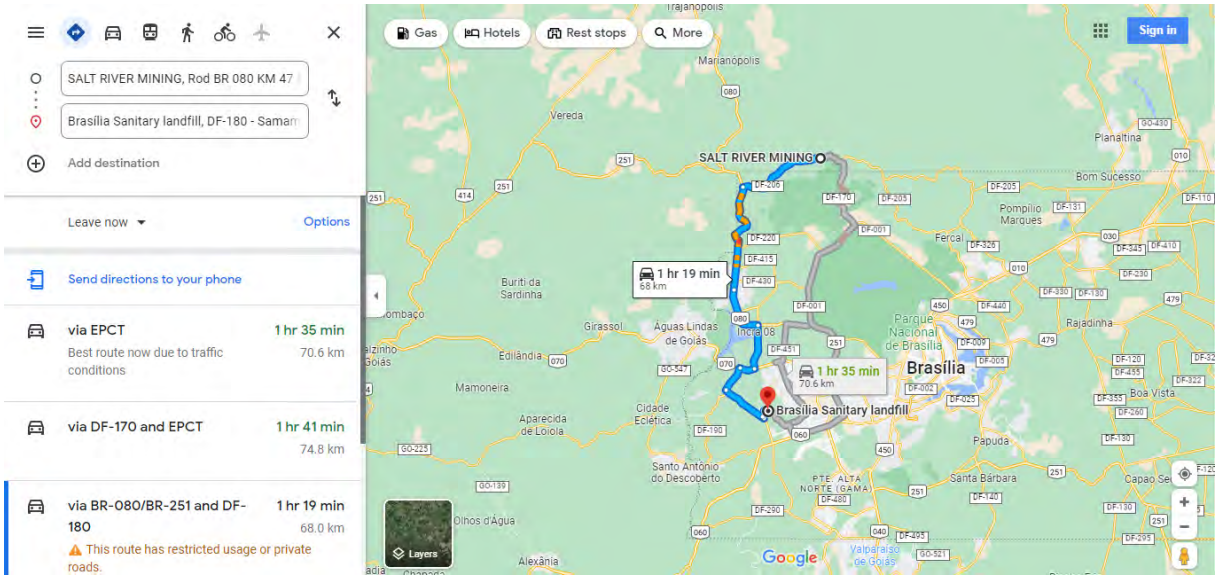


Figura 3: Localização da jazida de pedra calcária mais próxima, com fornecimento de pedra de mão ou rachão; pedra britada ou bica corrida e brita 4 – 03 (68km).

- *Jazidas com disponibilidade de fornecimento de pedra não calcária:*

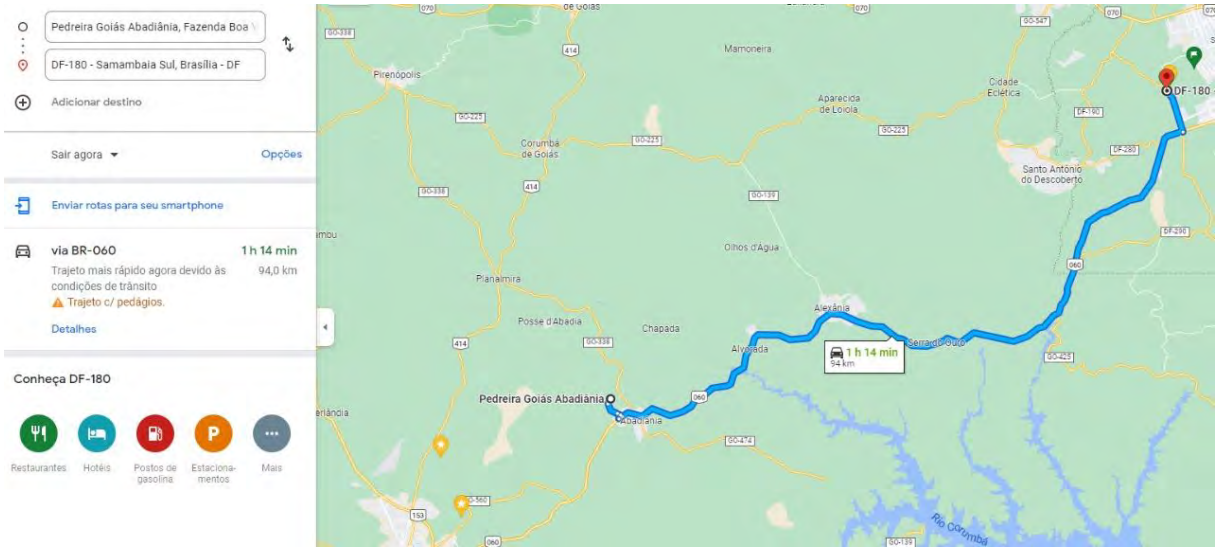


Figura 4: Localização da jazida de pedra não calcária mais próxima, com fornecimento de pedra de mão ou rachão – 01 (94km).

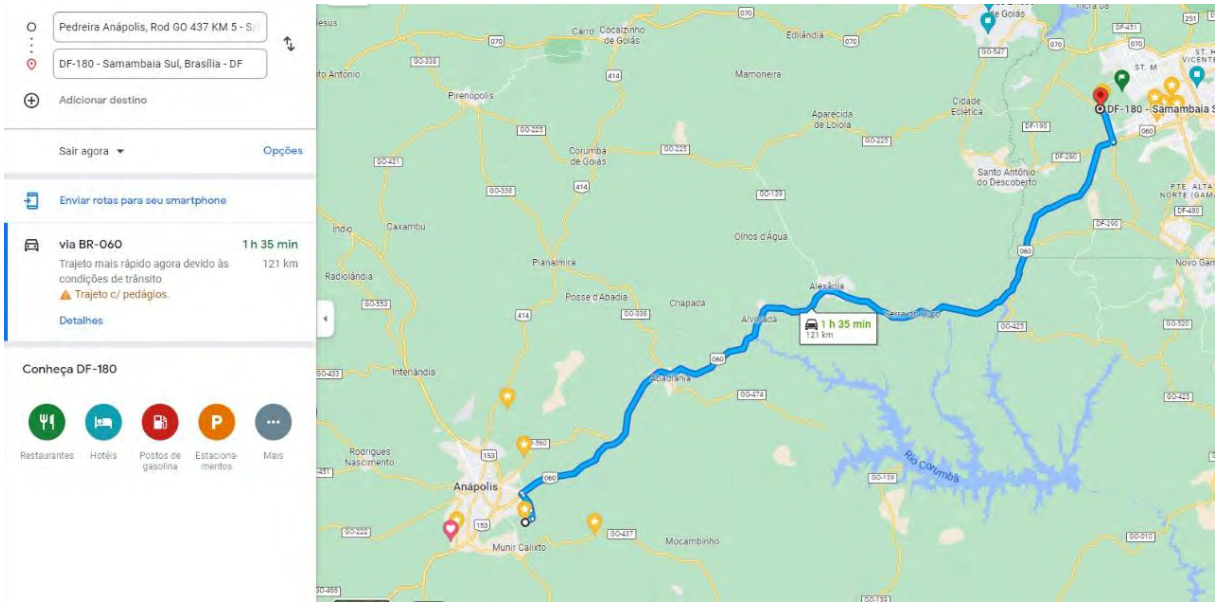


Figura 5: Localização da jazida de pedra não calcária, com fornecimento de pedra de mão ou rachão – 02 (121km).

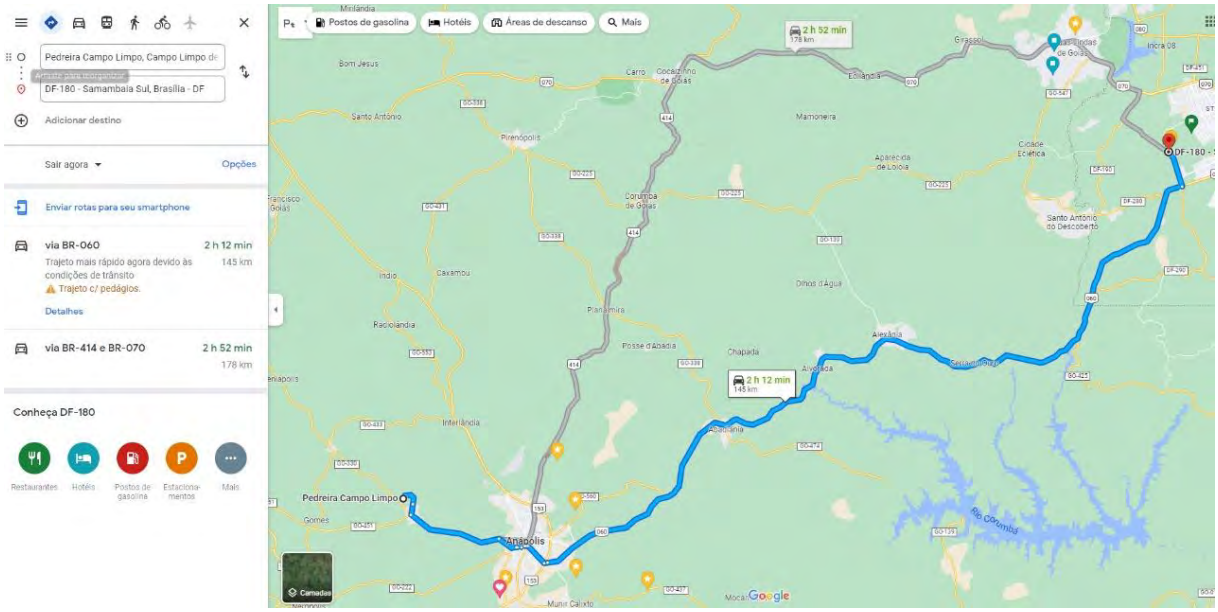


Figura 6: Localização da jazida de pedra não calcária, com fornecimento de pedra de mão ou rachão – 03 (145km).

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.

Destaca-se a obrigatoriedade de utilização de pedra não calcária apenas para

o sistema de drenagem interna (gás e lixiviados – incluindo dreno vertical e dreno de célula), sendo que para os demais serviços ficará a critério do operador a seleção da pedra a ser utilizada.

Desta forma, para os casos em que serão utilizados agregados, do tipo rachão ou pedra de mão, de origem calcária, a distância de transporte aplicada foi de 40km (Figura 1) e, para os casos em que serão utilizados agregados, do tipo rachão ou pedra de mão, de origem não calcária a distância de transporte considerada foi de 94km (Figura 4).

Especificamente para os casos em que serão utilizados agregados, do tipo pedra britada ou bica corrida e brita 4, a distância de transporte aplicada foi de 68km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 3).

Para o atendimento ao item:

> *"3. Da Planilha orçamentária estimativa*
> *3.1. Modelo de tributação previdenciária (onerado e desonerado)*
> *..*
> *35. Nesse sentido, entende-se que o SLU deve aplicar BDI diferenciado para materiais e equipamentos de natureza específica e que representem valor significativo em relação ao valor da obra."*

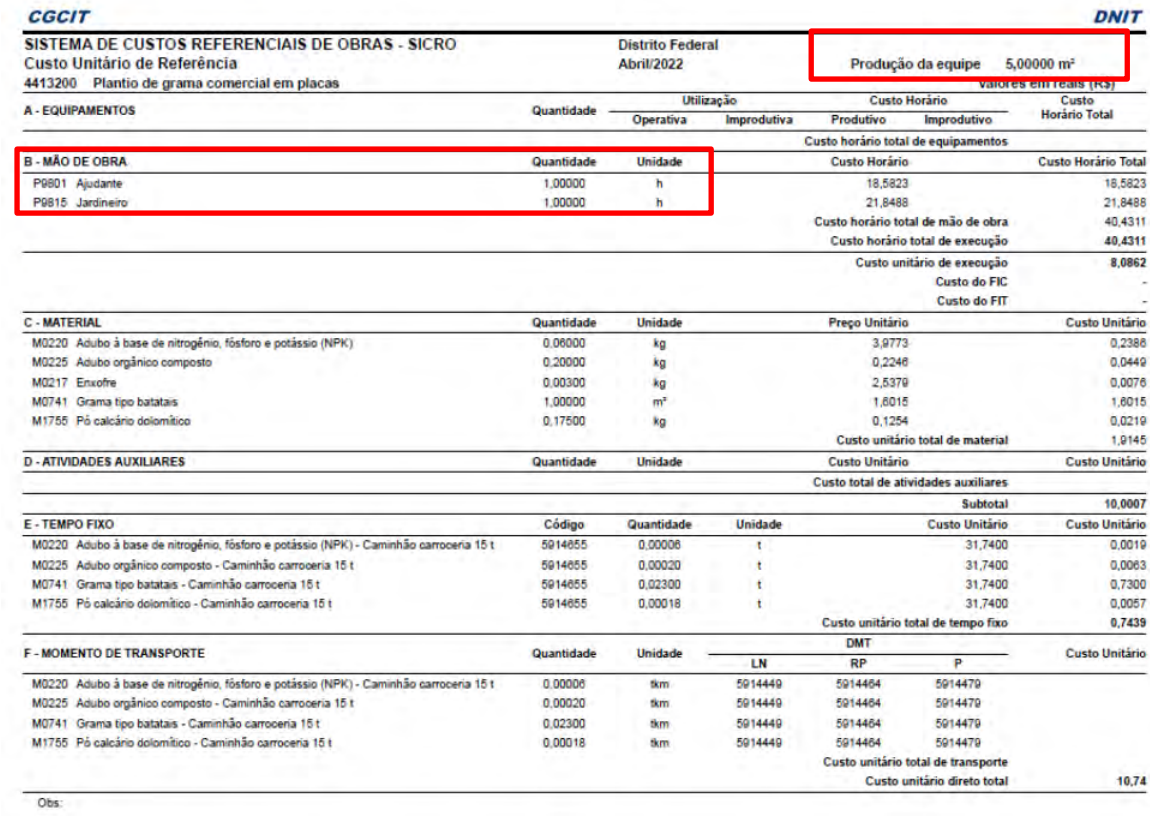
Quanto ao questionamento de BDI diferenciado para materiais com maior relevância, foi devidamente destacado na planilha orçamentária o objeto em discursão e o mesmo será tratado na licitação e contrato com fornecimento e pagamento por preço unitário, o que melhora o controle sobre aplicação desse material e cujas medições são liberadas parcialmente ao longo do contrato.

Referente à consideração de Insalubridade e Periculosidade:

A periculosidade é definida nos artigos 193 a 196 da CLT e na NR nº 16 do MTE. O adicional é correspondente a 30% sobre o salário-base. Enquanto o adicional de insalubridade (10 a 40%) é pago sobre o salário-mínimo.

Referente ao cálculo da insalubridade para os serviços da SICRO a metodologia utilizada foi baseada no custo horário da insalubridade (R$ 6,11 / h – C19), multiplicada pelo número de trabalhadores necessários para a execução do serviço, divido pela produtividade de cada uma das composições da SICRO utilizadas, tal como apresentado a seguir:

SICRO 4413200



CGCIT — DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal — Abril/2022

Custo Unitário de Referência — Produção da equipe 5,00000 m²

4413200 Plantio de grama comercial em placas — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	1,00000	h	18,5823	18,5823
P9815 Jardineiro	1,00000	h	21,8488	21,8488
			Custo horário total de mão de obra	40,4311
			Custo horário total de execução	40,4311
			Custo unitário de execução	8,0862
			Custo do FIC	-
			Custo do FIT	-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,9773	0,2386
M0225 Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2246	0,0449
M0217 Enxofre	0,00300	kg	2,5379	0,0076
M0741 Grama tipo batatais	1,00000	m²	1,6015	1,6015
M1755 Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1254	0,0219
			Custo unitário total de material	1,9145

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	10,0007

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00006	t	31,7400	0,0019
M0225 Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00020	t	31,7400	0,0063
M0741 Grama tipo batatais - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,02300	t	31,7400	0,7300
M1755 Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00018	t	31,7400	0,0057
				Custo unitário total de tempo fixo	0,7439

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
M0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	0,00006	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0225 Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,00020	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0741 Grama tipo batatais - Caminhão carroceria 15 t	0,02300	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1755 Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,00018	tkm	5914449	5914464	5914479	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		10,74

Obs:

Produtividade da equipe: 5m²/hora

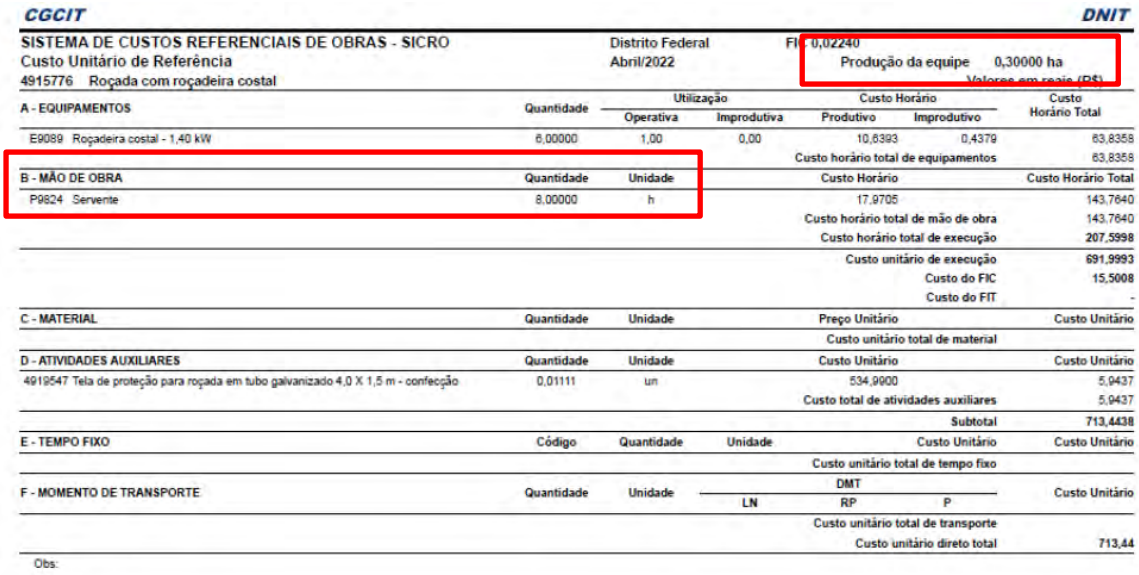
Equipe:

- 1 Ajudante
- 1 Jardineiro

Cálculo do adicional de insalubridade na composição (R$/m²):

6,11 (custo horário da insalubridade/funcionário) * 2 (total de mão-de-obra necessária)) / 5,0 (produtividade m²/h)

SICRO 4915776



CGCIT DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal — FIC 0,02240
Custo Unitário de Referência — Abril/2022 — Produção da equipe 0,30000 ha
4915776 Roçada com roçadeira costal — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9089 Roçadeira costal - 1,40 kW	6,00000	1,00	0,00	10,6393	0,4379	63,8358
				Custo horário total de equipamentos		63,8358

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	8,00000	h	17,9705	143,7640
			Custo horário total de mão de obra	143,7640
			Custo horário total de execução	207,5998
			Custo unitário de execução	691,9993
			Custo do FIC	15,5008
			Custo do FIT	-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4919547 Tela de proteção para roçada em tubo galvanizado 4,0 X 1,5 m - confecção	0,01111	un	534,9900	5,9437
			Custo total de atividades auxiliares	5,9437
			Subtotal	713,4438

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	713,44

Obs:

Produtividade da equipe: 0,3 ha/hora

Equipe:

- 8 serventes

Cálculo do adicional de insalubridade na composição (R$/ha):

6,11 (custo horário da insalubridade/funcionário) * 8 (total de mão-de-obra necessária)) / 0,3 (produtividade ha/h)

SICRO 5502140

CGCIT DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal — FIC 0,02240

Custo Unitário de Referência — Abril/2022 — Produção da equipe 230,19 m³

5502140 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	4,00000	0,97	0,03	285,7438	80,9357	1.118,3982
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,00000	1,00	0,00	329,5137	145,9255	329,5137
					Custo horário total de equipamentos	1.447,9119

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,00000	h	17,9705	17,9705
			Custo horário total de mão de obra	17,9705
			Custo horário total de execução	1.465,8824
			Custo unitário de execução	6,3681
			Custo do FIC	0,1426
			Custo do FIT	-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	6,5107

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		6,51

Obs:

Produtividade da equipe: 230,19m³/hora

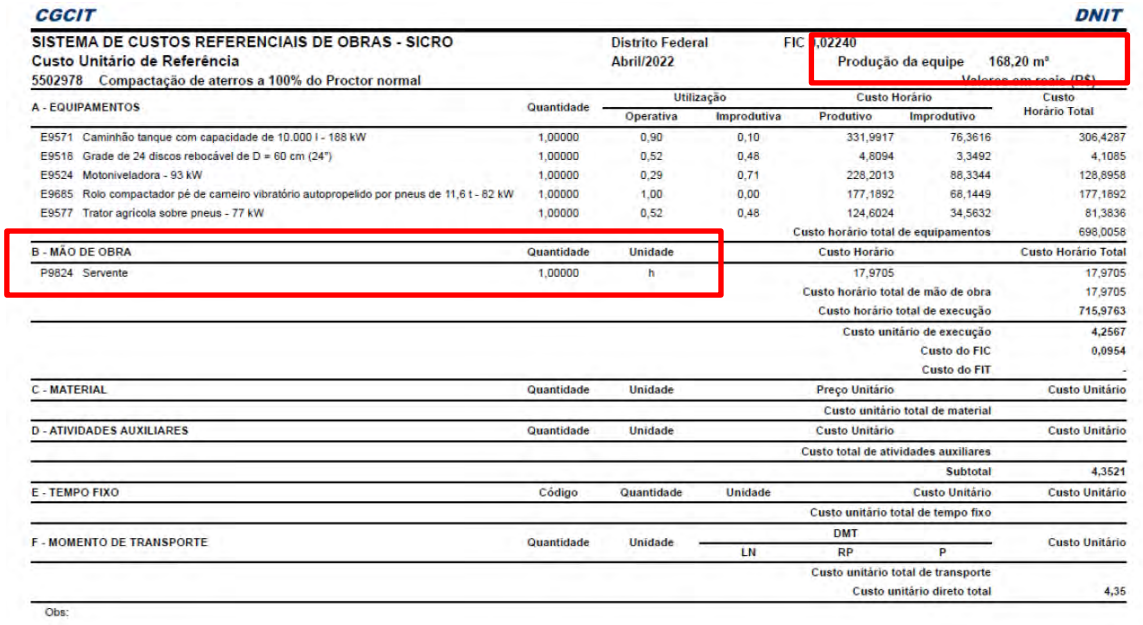
Equipe:

- 1 servente

Cálculo do adicional de insalubridade na composição (R$/m³):

6,11 (custo horário da insalubridade/funcionário) * 1 (total de mão-de-obra necessária)) / 230,19 (produtividade m³/h)

SICRO 5502978



CGCIT DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal — FIC 1,02240
Custo Unitário de Referência — Abril/2022 — Produção da equipe 168,20 m³
5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,90	0,10	331,9917	76,3616	306,4287
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,52	0,48	4,8094	3,3492	4,1085
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,29	0,71	228,2013	88,3344	128,8958
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	177,1892	68,1449	177,1892
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	124,6024	34,5632	81,3836
				Custo horário total de equipamentos		698,0058

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,00000	h	17,9705	17,9705
			Custo horário total de mão de obra	17,9705
			Custo horário total de execução	715,9763
			Custo unitário de execução	4,2567
			Custo do FIC	0,0954
			Custo do FIT	-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	4,3521

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	4,35

Obs:

Produtividade da equipe: 168,20m³/hora

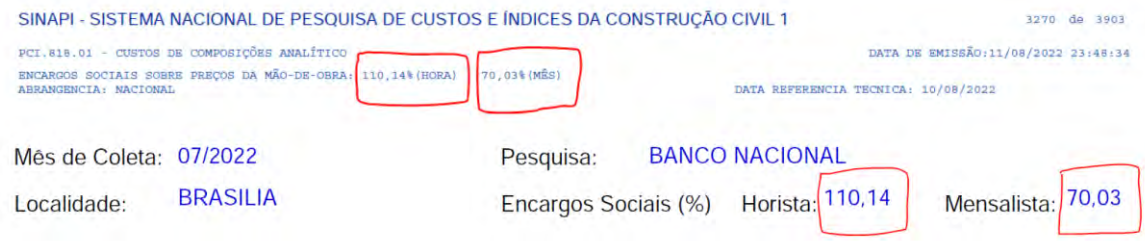
Equipe:

- 1 servente

Cálculo do adicional de insalubridade na composição (R$/m³):

6,11 (custo horário da insalubridade/funcionário) * 1 (total de mão-de-obra necessária)) / 168,20 (produtividade m³/h)

Encargos sociais utilizados, conforme reprodução das tabelas do site da SINAPI/DF:



SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1 — 3270 de 3903

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO — DATA DE EMISSÃO:11/08/2022 23:48:34

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 110,14%(HORA) 70,03%(MÊS)
ABRANGENCIA: NACIONAL — DATA REFERENCIA TECNICA: 10/08/2022

Mês de Coleta: 07/2022 — Pesquisa: BANCO NACIONAL

Localidade: BRASILIA — Encargos Sociais (%) Horista: 110,14 Mensalista: 70,03

Referente à consideração de transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via interna (dentro do canteiro) – CP 107:

Informa-se que para a definição da distância de transporte utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

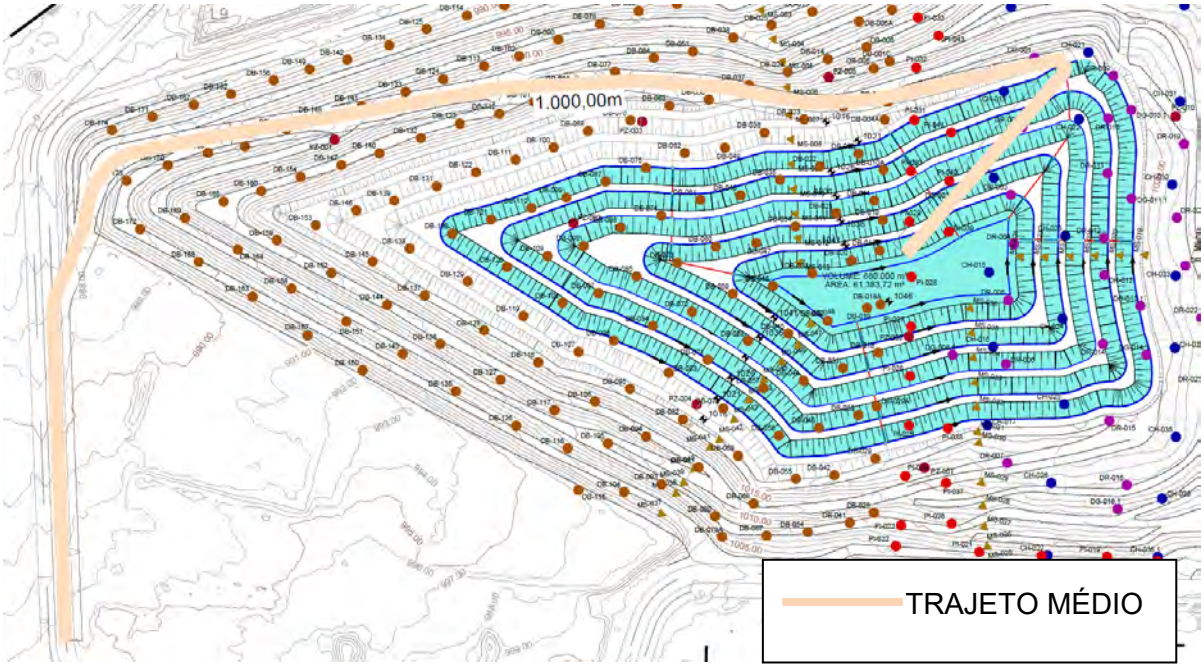


Figura 7: Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via interna (dentro do canteiro).

1 Item 1.1: Quantitativo dos serviços de Identificação/Mobilização

Para o quantitativo do serviço de Identificação (item 1.1.0.1) foi prevista placa de obra com dimensões em torno de 5,0m de altura por 4,0m de largura, totalizando 20m².

2 Item 1.2: Quantitativo do serviço de Terraplanagem

Para o quantitativo do serviço de terraplanagem foi utilizado o volume obtido pela modelagem do terreno e apresentado na Prancha 03 e no quadro a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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	54.752,72
1.2.0.2.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 100576	m³	24.056,88

A diferenciação dos volumes apresentados nas Pranchas 03 e 07 devem-se a diferença de metodologia para o cálculo.

Para a Prancha 03 é apresentado o volume total a ser considerado no Quantitativo/Orçamento, pois engloba toda a superfície prevista para execução do serviço.

Os Volumes apresentados na Prancha 07 referem-se apenas a área entre o estaqueamento previsto. Desta forma, pequenos trechos não são contabilizados gerando, portanto, as diferenças apresentadas.

3 – Item 1.3: Drenagem subsuperficial

Seção do dreno subsuperficial quadrada: 0,60m altura x 0,60m largura x 459,45m de comprimento.

Para o cálculo do geotêxtil não tecido foi utilizada a seção prevista no Detalhe 05 da Prancha 22, o qual indica 0,60m x 0,60m e transpasse de 0,15m.

Desta forma, tem-se largura total do geotêxtil igual a 2,55m. Para determinação da área total de material previsto utilizou-se o comprimento da linha de drenagem subsuperficial apresentada na Prancha 08.

Para distância de transporte do rachão utilizou-se 40km (Figura 1), considerando pedra calcária, tendo em vista que neste caso não haverá contato direto com lixiviado.

Cumpre salientar a *obrigação* de utilização de pedra não calcária apenas para o sistema de drenagem interna (gás e lixiviados – incluindo dreno vertical e dreno de célula), sendo que para os demais serviços ficará a critério do operador a seleção da pedra a ser utilizada.

Para distância de transporte da pedra britada utilizou-se 68km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 3).

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo previsto para o item 1.3:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
1.3.0.1.	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	165,40	0,60m largura X 0,60m base X 459,45m comprimento total - Detalhe 05 - Prancha 22 e Extensão total do dreno indicada na Prancha 08
1.3.0.2.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	m²	1.171,60	2,55m (seção 0,60m x 0,60m: 4 * 0,60m (cada lado) + 0,15m de transpasse) x 459,45m (extensão total do trecho previsto - Prancha 08)
1.3.0.3.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	1.171,60	Área = 2,55m largura x 459,45m de comprimento
1.3.0.4.	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	27,57	0,6m largura x 0,10m espessura x 459,45 m comprimento - Detalhe 05 Prancha 22 e Prancha 08
1.3.0.5	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	137,83	0,6m largura x 0,50m espessura x 459,45 m comprimento - Detalhe 05 Prancha 22 e Prancha 08

1.3.0.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	4.962,00	(Volume de rachão (0,6m largura x 0,50m espessura x 459,45 m comprimento) + Volume de Pedra britada nº 1 (0,6m largura x 0,10m espessura x 459,45 m comprimento)) * 30km
1.3.0.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	2.425,85	(Volume de rachão (0,6m largura x 0,50m espessura x 459,45 m comprimento) + Volume de Pedra britada nº 1 (0,6m largura x 0,10m espessura x 459,45 m comprimento)) * 10km + Volume de Pedra britada nº 1 (0,6m largura x 0,10m espessura x 459,45 m comprimento)) * 28km
1.3.0.8	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100978 - SEM MÃO DE OBRA)	m³	165,40	0,60m largura X 0,60m base X 459,45m comprimento total - Detalhe 05 - Prancha 22 e Extensão total da Prancha 08
1.3.0.9	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	459,45	459,45m comprimento (extensão total - Prancha 08):
1.3.0.10	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	m	61,48	C = 61,48m (extensão do fim do trecho até o PVSE-43 - Folha 08)
1.3.0.11	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM	m³	165,40	0,60m largura X 0,60m base X 459,45m comprimento total - Detalhe 05 - Prancha 22 e Extensão total da Prancha 08
1.3.0.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	165,40	0,60m largura X 0,60m base X 459,45m comprimento total - Detalhe 05 - Prancha 22 e Extensão total da Prancha 08 * 1,0 km

4 Item 1.4: Impermeabilização de Base

Para o quantitativo do serviço de impermeabilização de base foi utilizada a área obtida pela Prancha 08 (considerando os taludes projetados).

Para a obtenção da área total a ser impermeabilizada, foi considerada a área de base (77.152,61 m^2), a área dos taludes de corte previstos na terraplenagem (considerando taludes em média com 2,0m de altura e projeção igual a 1H:1V) e o comprimento previsto para ancoragem (mínimo de 1,40m) – conforme detalhe 02 da

Prancha 09. Desta forma, tem-se:

- Área de base: 77.152,61 m²
- Extensão dos taludes a serem impermeabilizados: 1225 m e projeção dos taludes: 2,83m (considerando altura igual a 2,0m) e ancoragem 1,40m – Totalizando uma área correspondente a = 1225 * (2,83 + 1,40) = 5.181,75 m²
- Área total a ser impermeabilizada: 77.152,61 + 5.181,75 = 82.334,36m².
- Considerando, ainda, uma porcentagem de perdas devido à instalação (cerca de 5%), tem-se uma área total a ser impermeabilizada correspondente a: 86.451,08m²

Referente a proteção mecânica o cálculo foi realizado utilizando-se a área apenas da base correspondente a 77.152,61 m² e considerando um empolamento para o aterro igual a 1,25.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 1.4:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
1.4.0.1.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 26 KN/M	m²	86.451,08	Área = 86.451,08m² (área considerando projeção dos taludes - Prancha 08)
1.4.0.2.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	86.451,08	Área = 86.451,08m² (área considerando projeção dos taludes - Prancha 08)
1.4.0.3.	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	28.932,23	0,30m espessura X 77152,61 m² (área da base) x 1,25 (empolamento)
1.4.0.4.	GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3,6kg/m²)	m²	86.451,08	Área = 86.451,08m² (área considerando projeção dos taludes - Prancha 08)
1.4.0.5.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	86.451,08	Área = 86.451,08m² (área considerando projeção dos taludes - Prancha 08)
1.4.0.6.	MANTA TERMOPLASTICA, PEAD, GEOMEMBRANA TEXTURIZADA EM AMBAS AS FACES, E = 2,00 MM (NBR 15352)	m²	86.451,08	Área = 86.451,08m² (área considerando projeção dos taludes - Prancha 08)
1.4.0.7	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	86.451,08	Área = 86.451,08m² (área considerando projeção dos taludes - Prancha 08)

5 Item 1.5: Sistema de Drenagem Interna de Lixiviados - Dreno Principal

A especificação da tubulação perfurada prevista no Volume 1 e, também, no Detalhe 07 da Prancha 22, corresponde a tubo perfurado Diâmetro = 250mm (PN 12,5), o que corresponde a tubulação com Diâmetro externo igual a 315mm, conforme

item SINAPI 25881.

O comprimento definido para os respectivos tubos do dreno principal foi definido por meio do comprimento das linhas previstas na Prancha 10.

A área utilizada para quantificação da pedra de mão e geotêxtil tecido é correspondente a área da base e igual a 77.152,61m^2.

Para definição do tubo de condução (item 1.5.0.8) foi utilizada a premissa de tubulação em rede dupla (prevista em projeto – Volume 1 item 7.5.4) e considerando o comprimento do tubo da Prancha 10.

Para distância de transporte do rachão utilizou-se 94km, considerando pedra não calcária, tendo em vista que neste caso haverá contato direto com lixiviado.

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 1.5:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
1.5.0.1.	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 315 MM X 28,7 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	m	1.028,04	206,70m + 400,67m + 420,67m = 1.028,04m (comprimento de cada um dos trechos - Prancha 10)
1.5.0.2.	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	m²	77.152,61	Área da base: 77.152,61m²
1.5.0.3.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	77.152,61	Área da base: 77.152,61m²
1.5.0.4.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	30.861,04	Área: 77152,61m² X 0,40m espessura = 30861,04 m³
1.5.0.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	925.831,32	Área: 77152,61m² X 0,40m espessura * 30km
1.5.0.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	1.975.106,82	Área: 77152,61m² X 0,40m espessura * 64km
1.5.0.7.	CAIXA DE PASSAGEM PARA ACESSO A TUBULAÇÃO - DRENAGEM PRINCIPAL	UN	4,00	4 unidades - Prancha 10
1.5.0.8.	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	m	455,26	2 x 227,63m - rede dupla - tubulação de coleta e condução do percolado até a PVP-09 (Prancha 10) - conforme descrito no Relatório - Volume 1 (item 7.5.4)
1.5.0.9.	CONEXÃO ENTRE TUBULAÇÕES (250mm X 200mm)	UN	30,00	previsão de 30 unidades de conexão entre dreno vertical e dreno de base
1.5.0.10.	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM	m³	30.861,04	execução do tapete drenante (volume de

				rachão) = Área: 77152,61m² X 0,40m espessura
1.5.0.11.	CARGA, TRANSPORTE E DESCAGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100978 - SEM MÃO DE OBRA)	m³	30.861,04	Área: 77152,61m² X 0,40m espessura
1.5.0.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	30.861,04	Área: 77152,61m² X 0,40m espessura * 1,0 km

6 Item 2.1: Viário

As Pranchas 43 a 54 apresentam o traçado e os respectivos detalhes do sistema viário e pátios operacionais previstos.

Para a determinação do quantitativo das camadas, conforme detalhe apresentado nas respectivas Pranchas, foi utilizado o comprimento total de todo sistema previsto, considerando largura de 8m das vias (Tabelas apresentadas nas Pranchas 43 a 54).

Os pátios de descarga possuem seção de 50m x 30m, de maneira a permitir manobra e descarga dos caminhões (Pranchas 43 a 54). No total, são previstos 91 pátios de descarga.

Para distância de transporte do rachão utilizou-se 40km (Figura 1), considerando pedra calcária, tendo em vista que neste caso não haverá contato direto com lixiviado.

Para distância de transporte de pedra britada ou bica corrida utilizou-se 68km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 3).

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.1:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
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	44.937,46	(((comprimento total dos acessos) * 8m (largura dos acessos)) + ((área do pátio = 30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) = 20385,38*8 + 136500 = 299.583,04 m² * 0,15m (espessura da camada de regularização/reforço do subleito) = 44.937,46m³

2.1.0.2.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	299.583,04	(((comprimento total dos acessos) * 8m (largura dos acessos)) + ((área do pátio = 30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) = 20385,38*8 + 136500 = 299.583,04 m²
2.1.0.3.	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	m²	299.583,04	(((comprimento total dos acessos) * 8m (largura dos acessos)) + ((área do pátio = 30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) = 20385,38*8 + 136500 = 299.583,04 m²
2.1.0.4.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	299.583,04	(((comprimento total dos acessos) * 8m (largura dos acessos)) + ((área do pátio = 30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) = 20385,38*8 + 136500 = 299.583,04 m²
2.1.0.5.	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	14.979,15	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,05m (espessura da camada de bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,05 = 14.979,15 m³
2.1.0.6.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 SEM MÃO DE OBRA	m³	104.854,06	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m³
2.1.0.7.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	59.916,61	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,05m (espessura da camada de bica) = (20.385,38*8 + 136500) * 0,20m (espessura da camada)
2.1.0.8.	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	29.958,30	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,05m (espessura da camada de bica) = (20.385,38*8 +

				136500) *0,10 = 14.979,15 m³
2.1.0.9.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	3.145.621,92	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m³* 30km = 3.145.621,92
2.1.0.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	2.306.789,41	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m³ * 10km +(((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,15m (espessura de bica/brita))*28 km
2.1.0.11.	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100978 - SEM MÃO DE OBRA)	m³	104.854,06	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m³
2.2.0.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	104.854,06	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (91))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m³ * 1,0km

7 Item 2.2: Dreno Vertical

Para a determinação do comprimento total dos tubos de polietileno, foram contabilizados todos os drenos previstos para as Etapas 3 e 4 (Prancha 56).

O número de queimadores previsto inclui apenas a Etapa 3, considerando aproveitamento dos queimadores das Etapas 1 e 2, conforme detalhamento apresentado na Prancha 56. Além disso, os queimadores para a Etapa 4 serão os previstos nas Etapas 1, 2 e 3.

A composição CP7 prevê queimadores conforme detalhe 01 da Prancha 22, os quais são compostos basicamente por um tubo de concreto, uma tampa de concreto e tubo de aço galvanizado (para permitir a queima dos gases gerados).

Os tubos perfurados de PEAD para os drenos possuem a especificação conforme prevista na planilha orçamentária (Diâmetro externo de 200mm – PN 12,5 - NBR 15561).

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.2:

Para distância de transporte do rachão utilizou-se 94km (Figura 4), considerando pedra não calcária, tendo em vista que neste caso haverá contato direto com lixiviado.

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.2.0.1.	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	28.652,19	(Perímetro (2 * π * (raio)) + (transpasse = 0,15))* C = 5535m (comprimento total dos drenos)
2.2.0.2.	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	m	5.535,00	C= 5535 m (contabilizado o comprimento total de cada um dos drenos de gás previsto para o projeto – indicado na Prancha 56)
2.2.0.3.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	10.956,76	A= ($A_{externa}$ = (π * (1,6)²)/4) – $A_{interna}$ = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56)
2.2.0.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	328.702,80	A= ($A_{externa}$ = (π * (1,6)²)/4) – $A_{interna}$ = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56)* 30km
2.2.0.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	701.232,64	A= ($A_{externa}$ = (π * (1,6)²)/4) – $A_{interna}$ = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56)* 64km
2.2.0.6.	APLICAÇÃO DE PEDRA EM DRENO VERTICAL COM ESCAVADEIRA	m³	10.956,76	A= ($A_{externa}$ = (π * (1,6)²)/4) – $A_{interna}$ = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56)

2.2.0.7.	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100978 - SEM MÃO DE OBRA)	m³	10.956,76	A= ($A_{externa}$ = (π * (1,6)²)/4) – $A_{interna}$ = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56)
2.2.0.8.	QUEIMADOR DE GÁS SEM COLETA DE BIOGÁS	UND	125,00	125 UNIDADES (NOVOS) – Prancha 10
2.2.0.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	10.956,76	A= (Aexterna = (π * (1,6)²)/4) – Ainterna = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56) * 1,0km

8 Item 2.3.1: Dique de Célula

Os diques de célula previstos estão indicados em planta, conforme Pranchas 11 a 21.

O Quantitativo previsto considera o comprimento total de diques de célula previstos multiplicado pela área (ver Pranchas 11 a 21), conforme detalhe do dique apresentado na Prancha 22.

Os diques de célula são estruturas que proporcionam o controle/contenção do avanço operacional das células de resíduos.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.3.1:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.3.1.1.	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	19.341,26	Comprimento total dos diques previstos: 9670,63 (pranchas 11 a 21) * 2 (área do dique conforme Prancha 21)

9 Item 2.3.2: Dreno de Célula

Os drenos de célula previstos estão indicados em planta, conforme Pranchas 11 a 21.

O Quantitativo previsto considera o comprimento total de drenos de célula previstos multiplicado pela área (ver Pranchas 11 a 21), conforme detalhe apresentado na Prancha 22.

Para distância de transporte do rachão utilizou-se 94km (Figura 4), considerando pedra não calcária, tendo em vista que neste caso haverá contato direto com lixiviado.

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.3.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.3.2.1.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	19.094,42	Comprimento total = 38.188,84 m (Pranchas 11 a 21) * 0,5 m² (área do dreno de célula – Prancha 22
2.3.2.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	572.832,60	Comprimento total = 38.188,84 m (Pranchas 11 a 21) * 0,5 m² (área do dreno de célula – Prancha 22 * 30km
2.3.2.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	1.222.042,88	Comprimento total = 38.188,84 m (Pranchas 11 a 21) * 0,5 m² (área do dreno de célula – Prancha 22 * 64km
2.3.2.4.	APLICAÇÃO DE PEDRA EM DRENO HORIZONTAL DE CAMADA SEM MÃO DE OBRA	m³	19.094,42	Comprimento total = 38188,84 m (Pranchas 11 a 21) * 0,5 m² (área do dreno de célula – Prancha 22)
2.3.2.5.	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100978 - SEM MÃO DE OBRA)	m³	19.094,42	Comprimento total = 38188,84 m (Pranchas 11 a 21) * 0,5 m² (área do dreno de célula – Prancha 22)
2.3.2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	19.094,42	Comprimento total = 38188,84 m (Pranchas 11 a 21) * 0,5 m² (área do dreno de célula – Prancha 22) * 1,0km

10 Item 3.1.1: Canaleta Triangular de Berma e Drenagem Provisória

O Quantitativo previsto considera a tabela apresentada na Prancha 34 e no detalhe 03 apresentado na Prancha 36.

Para o geotêxtil foi considerado o comprimento total previsto para as Etapas 3 e 4 (Prancha 34), multiplicado pela largura (Detalhe 03 – Prancha 36).

Para escavação e pedra britada, foi considerado o comprimento total previsto para as Etapas 3 e 4 (Prancha 34), multiplicado pela área (Detalhe 03 – Prancha 36).

Para distância de transporte de pedra britada ou bica corrida utilizou-se 68km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 3).

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.1:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
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	4.443,68	A= 0,40m² (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) = 4.443,68 m³
3.1.1.2.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	3.554,95	A= 0,32m² (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) = 3.554,95 m³
3.1.1.3.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	m²	12.553,41	L=1,13m (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) = 12553,41m²
3.1.1.4.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	12.553,41	L=1,13m (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) = 12553,41m²
3.1.1.5.	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	888,74	A=0,08m² (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) = 888,74m³
3.1.1.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	26.662,20	A=0,08m² (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) * transporte considerando 30 km
3.1.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	33.772,00	A=0,08m² (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) * transporte considerando 38 km total de distância média: 68km
3.1.1.8	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100978 - SEM MÃO DE OBRA)	m³	888,74	A=0,08m² (Prancha 36 – Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) = 888,74m³
3.1.1.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	888,74	Detalhe 3) * Comprimento total = 11.109,21m (Prancha 34) = 888,74m³ * 1,0km

11 Item 3.1.2: Caixa de Passagem

O Quantitativo previsto considera os detalhes apresentados nas Pranchas 35 e 36.

A quantidade de caixas de passagem considera apenas as novas caixas previstas para as Etapas 3 e 4 (Prancha 34).

Serão instaladas 103 novas caixas, de acordo com a Prancha 34.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
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	280,16	Volume para 1 caixa (1,30m largura * 1,90m comprimento * 1,1 altura a ser escavada – Detalhe 01 – Prancha 36) = 2,72 m³ x 103 unidades (Prancha 34) = 280,16m³
3.1.2.2.	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA	m²	483,28	Área para 1 caixa = (4,08 m comprimento * 0,95m de altura) + (4,08 m comprimento * 0,20m

	MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014			de altura) x 103 unidades = 483,28 m²
3.1.2.3.	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	25,44	Volume para 1 caixa (1,9m * 1,3m * 0,10m) = 0,25 m³ x 103 unidades = 25,44 m³ - Prancha 36
3.1.2.4.	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	20,79	Volume para 1 caixa: 0,123m³ x 103 unidades = 20,79m³ Prancha 36
3.1.2.5.	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	4,83	Volume para 1 caixa: Área para 1 caixa = ((4,08 m comprimento * 0,95m de altura) + (4,08 m comprimento * 0,20m de altura)) * 0,010m (0,005m para cada lado) = 0,047 m³ x 103 unidades = 4,83m³ - Prancha 36
3.1.2.6.	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	254,41	Área da caixa = 1,30m * 1,90m * 103 unidades = 254,41m² (559,702kg – 5,43kg/caixa)

12 Item 3.1.3: Tubo de travessia

O Quantitativo previsto considera a Prancha 34 bem como o detalhe apresentado na Prancha 36.

A quantidade de tubo de travessia considera apenas a tubulação prevista para as Etapas 3 e 4 (Prancha 34) – 658,81m.

Área de escavação – Detalhe 36 – considerando vala de 1,10m de largura e 0,95m de escavação.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.3:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
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	688,46	1,10m * 0,95m =1,045m² área da escavação X 658,81m lineares de tubo = 688,46 m³ - Pranchas 34 e 36
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	253,64	0,35m * 1,10m = 0,385m² (área do lastro) X 658,81m (comprimento total da tubulação prevista) = 253,64 m³
3.1.3.3.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	m	658,81	Comprimento total: 658,81m – Prancha 34

13 Item 3.1.4:Descida d'água em geocélula

O Quantitativo previsto considera a Prancha 34 bem como o detalhe apresentado na Pranchas 36.

A quantidade de tubo de travessia considera apenas a tubulação prevista para as Etapas 3 e 4 (Prancha 34) – 734,63m.

Para distância de transporte de pedra britada utilizou-se 68km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 3).

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 1km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.4:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
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	528,93	Área: (0,3* (0,50+0,50+1,40)) = 0,72 m² X Comprimento total: 734,63 m = 528,93 m³
3.1.4.2.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 16 KN/M	m³	1.880,65	734,63m comprimento X 2,56m de largura = 1880,65m² - Pranchas 34 e 36
3.1.4.3.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	1.880,65	734,63m comprimento X 2,56m de largura = 1880,65m² - Pranchas 34 e 36
3.1.4.4.	GEOCÉLULA PP	m³	2.321,43	734,63m comprimento X 3,16m (0,50+0,30+0,28+1,0+0,28+0,30+0,50) de largura = 2.321,43 m² - Pranchas 34 e 36
3.1.4.5.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m³	2.321,43	734,63m comprimento X 3,16m (0,50+0,30+0,28+1,0+0,28+0,30+0,50) de largura = 2.321,43 m² - Pranchas 34 e 36
3.1.4.6.	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	232,14	Área: 2.321,43m² * 0,10m - espessura = 232,14 m³
3.1.4.7.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	6.964,20	Área: 2.321,43m² * 0,10m - espessura = 232,14 m * transporte considerando 30 km = 6.964,20
3.1.4.8.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	8.821,43	Área: 2.321,43m² * 0,10m - espessura = 232,14 m * transporte considerando 38 km = 2.321,40 - total de distância média: 68km
3.1.4.9	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI – 100978)	m³	232,14	Área: 2.321,43m² * 0,10m - espessura = 232,14 m³
2.1.4.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³ X km	232,14	Área: 2.321,43m² * 0,10m - espessura = 232,14 m³ * 1,0km

14 Item 3.1.5: Tubo de Condução

O tubo de condução indicado na Prancha 34 foi previsto tendo em vista a interligação com o sistema já existente.

O Quantitativo previsto considera a Prancha 34 bem como o detalhe apresentado na Prancha 36.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.5:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
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	21,15	ESCAVAÇÃO = (2,25m² - área X 9,40m - comprimento) = 21,15m³
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	4,70	= LASTRO AREIA: (0,5m² - área X 9,40m comprimento) = 4,70m³
3.1.5.3.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	m	9,40	= 9,40m - comprimento total - Prancha 34

15 Item 3.1.6: Canaleta de Contorno Retangular

O Quantitativo previsto considera a Prancha 34 bem como o detalhe apresentado na Pranchas 36.

O comprimento das canaletas está considerando apenas a quantidade prevista para as Etapas 3 e 4 (Prancha 34) – 1.605,90m.

Para o caso das fôrmas, foi considerado um índice de reaproveitamento médio igual a 3.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.6:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
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	2.630,46	A= (1,40m * (1,0+0,12+0,05)m) = 1,638m² * C=1.605,90m
3.1.6.2.	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	112,41	A=0,05m x 1,40m x C=1605,90m
3.1.6.3.	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	2.804,97	L= (5,24m X * C=1605,90m) / 3 (reaproveitamento)
3.1.6.4.	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	912,15	A=0,568m² * C=1605,90m
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	16.320,33	C=41847m * 0,39kg/m - (Tabela Prancha 36)
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	45.270,86	C=73017,52m * 0,62kg/m - (Tabela Prancha 36)

16 Item 3.2: Cobertura Final

- Item 3.2.1: Camada de solo compactado (e=0,60m)

  Área considerada para o cálculo já inclui taludes e platô – Prancha 23.

  Espessura da camada: 0,60m

  O Solo foi considerado para as Etapas 3 e 4.

- Item 3.2.2: Camada de solo para plantio (e=0,20m)

  Área considerada para o cálculo já inclui taludes e platô – Prancha 23.

  Espessura da camada: 0,20m

  O Solo foi considerado para as Etapas 3 e 4.

- Item 3.2.3: Cobertura vegetal

  Área considerada para o cálculo já inclui taludes e platô – Prancha 23.

  A área foi considerada para as Etapas 3 e 4.

  O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
3.2.1.	CAMADA DE SOLO COMPACTADO (e=0,60m)		-	
3.2.1.1.	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	94.491,10	A=157.485,17m² (área superficial total) * E=0,6m = 94.491,10
3.2.2.	CAMADA DE SOLO PARA PLANTIO (e=-0,20m)		-	
3.2.2.1.	ATERRO DE SOLO PARA PLANTIO (ESPALHAMENTO)	m³	31.497,03	A=157.485,17m² * E=0,2m = 31.497,03
3.2.3.	COBERTURA VEGETAL		-	
3.2.3.1.	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	m²	157.485,17	A=157.485,17m²

17 Item 4.1: Marco superficial (154 unidades)

Contabilizado todos os marcos superficiais previstos na Prancha 37 – 154 unidades.

Sinalização apenas com pintura.

Quantitativo previsto de acordo com o Detalhe apresentado na Prancha 38.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 4.1:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
4.1.0.1.	TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	m	123,20	154 unidades *0,8 m / unidade = 123,20 m
4.1.0.2.	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	6,01	Base: (A=0,25m² * H=0,10m) * 154 unidades + Corpo: ((π * (0,15)²)/4) * 0,8) =0,014m³ * 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	188,65	Quantidade de aço para armadura e pino – Detalhe 3 – Prancha 38: (4* 1,20 (armadura) + 0,10 (pino)) * 154 unidades = 4,9 * 154 = 754,6 m = 754,6 * 0,25 (fator em kg/m para barras de 6,3mm) = 188,65
4.1.0.4.	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	54,82	A=0,356m² * C=1,00m * 154 unidades
4.1.0.5.	ATERRO COMPACTADO (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³	39,73	A=0,258m² * C=1,00m * 154 unidades
4.1.0.6.	SINALIZAÇÃO PARA INSTRUMENTAÇÃO	UND	154,00	154 unidades

18 Item 4.2: Piezômetro (20 unidades)

Contabilizado todos os piezômetros previstos na Prancha 37 – 20 unidades / 25m de comprimento cada.

Sinalização apenas com pintura.

Os preços apresentados nas cotações já incluem as estruturas de proteção de cada piezômetro.

A Autorização Ambiental SEI-GDF n.º 9/2022 - IBRAM/PRESI exige:

2. Implantar 154 (cento e cinquenta e quatro) marcos superficiais e 20 (vinte) piezômetros do tipo **câmara dupla** *(capazes de aferir, separadamente, pressão de gás e nível de chorume conforme estabelecido na RESOLUÇÃO ADASA nº 18, de 01 de agosto de 2018);*

Na Resolução nº 18 - ADASA, o que se fala de piezômetro é:

Art. 56 O monitoramento das pressões neutras deve aferir a pressão dos gases e o nível do chorume para avaliar a eficiência do sistema de drenagem interna e a estabilidade dos taludes.

Parágrafo único. A aferição das pressões neutras deve ser realizada por piezômetros distribuídos ao longo das massas críticas do maciço, capazes de aferir, separadamente, pressão de gás e nível de chorume.

A definição técnica utilizada pelo IBRAM está equivocada, pois trata-se de piezômetro sifonado e não câmara dupla.

Desta forma, entende-se que o piezômetro especificado em projeto já atende ao estabelecido na RESOLUÇÃO ADASA nº 18, de 01 de agosto de 2018.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 4.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
4.2.0.1.	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO SIFONADO (TUBO PVC 3" E 1/1/2")	m	500,00	C= 25 metros * 20 unidades = 500m
4.2.0.2.	SINALIZAÇÃO PARA INSTRUMENTAÇÃO	UND	20,00	20 unidades

19 Item 4.3: Controle de Compactação

Volume considerado = 24.056,88m³ - correspondente ao volume total de solo com necessidade de controle de compactação – terraplenagem (item 1.2.0.2)/500 m³ (2 ensaios a cada 500m³ compactados) X 2 ENSAIOS = 97 ensaios – Critério definido no Volume 1 (item 10.3).

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 4.3:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
4.3.0.1.	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - PROCTOR SIMPLES (20606)	UND	97	(24.056,88m³ - volume total de solo com necessidade de controle de compactação - terraplenagem/500 (2 ensaios a cada 500m³ compactados) X 2 ENSAIOS = 97 ensaios

20 Item 4.4: Monitoramento Geotécnico e Ambiental

Coleta e análise de água subterrânea, superficial e chorume – frequência mensal – Atualmente existem 7 poços de monitoramento de águas subterrâneas, 3 pontos de coleta de águas superficiais e 3 pontos de coleta de chorume, os quais são considerados adequados e suficientes.

Verificação da emanação dos gases combustíveis – frequência semanal.

- Aluguel semanal do equipamento

Monitoramento da migração dos gases – frequência trimestral.

- Aluguel semanal do equipamento

Cumpre aqui salientar que a verificação da emanação dos gases combustíveis bem como a migração dos gases pode ser realizada com a utilização do mesmo equipamento. Porém, com aplicações diferenciadas.

- Para a verificação da emanação dos gases combustíveis, o qual possui como objetivo a avaliação de migrações, emanações ou acúmulo de gases combustíveis em toda a área do aterro sanitário, o equipamento deve ser capaz de verificar o Limite Inferior de Explosividade, LIE, ou do termo em inglês, Lower Explosive Limit (LEL), de escala 0 – 100%.
- Para o monitoramento da migração dos gases, o qual possui como objetivo a avaliação dos gases gerados no aterro sanitário, são realizadas medições nos drenos de biogás implantados no maciço de resíduos. Desta forma, o equipamento a ser utilizado dever ser capaz de verificar as concentrações dos seguintes gases:
  - Metano (CH4), em vol%;
  - Ácido sulfídrico (H2S), em vol% ou ppm;
  - Oxigênio (O2), em vol% ou ppm;
  - VOC's (Volatile Organic Compounds, ou Compostos Orgânicos Voláteis), em ppm; e
  - Monóxido de Carbono (CO), em vol% ou ppm.

Caracterização gravimétrica – frequência mensal.

Ensaios geoelétricos na Etapa 1 – estabelecidos 2 ensaios por ano.

Foi prevista a aquisição de uma Estação Meteorológica para melhor qualidade na obtenção dos dados de pluviometria.

Para vídeo inspeção foi considerada uma estimativa de realização de 1 verificação por mês, totalizando 12h mensais – Cumpre salientar que este serviço poderá ser executado em caso de necessidade e/ou evento excepcional.

O item Monitoramento geotécnico e ambiental – frequência mensal, contempla, no mínimo as atividades descritas *no item7.7 do Volume 1.*

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, o monitoramento do comportamento geotécnico de um maciço de resíduos sólidos é efetuado por meio, principalmente, das seguintes atividades:

- A avaliação da geometria de disposição dos resíduos por meio de levantamento topográfico e, também, por meio de ensaios para avaliação de peso específico in situ;
- 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.

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.

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;
- Elaboração de Relatórios Semestrais, conforme estabelecido em Licença de Operação.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 4.4:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
4.4.0.1.	COLETA E ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL E CHORUME	UN	54,00	54 MESES
4.4.0.2.	EMANAÇÃO DOS GASES COMBUSTÍVEIS - SEMANAL	UN	235,00	(4,5 ANOS * 365 DIAS)/7 DIAS
4.4.0.3.	MONITORAMENTO DA MIGRAÇÃO DOS GASES - TRIMESTRAL	UN	18,00	4,5 ANOS= 54/3
4.4.0.4.	CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA	UN	54,00	4,5 ANOS = 54 MESES
4.4.0.5.	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIENTAL DO ATERRO	UN	54,00	4,5 ANOS = 54 MESES
4.4.0.6.	ENSAIOS GEOELÉTRICOS	UN	9,00	2 ensaios por ano = 2 *4,5
4.4.0.7.	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA VANTAGE PRO2 DAVIS OU SIMILAR	UN	1,00	1 unidade
4.4.0.8.	VÍDEO INSPEÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS	H	648,00	12 horas por mês = 12*54

21 Item 5.1: Balanças

Previsão de manutenção/aferição mensal nas balanças (quantidade de 02 balanças no aterro).

22 Item 5.2: Instalação de Calha Parshall

Previsão de instalação de 01 nova calha Parshall para atendimento a vazão estimada no volume 1 (Item 9.1) – Locação na Prancha 37.

A nova Calha prevista será de 3" e será automatizada, tendo em vista o melhor controle na obtenção dos dados.

23 Item 5.3: Serviço de Iluminação

Para os serviços de iluminação prevê-se a aquisição de um gerador estacionário, a qual se justifica pela manutenção das operações, de forma emergencial, da sede administrativa e área da balança.

Previsão de aquisição de apenas um gerador – situações emergenciais nas atividades de apoio do aterro (balança, escritório entre outras).

Para a iluminação das áreas operacionais, no período noturno, prevê-se a utilização de gerador do tipo rebocável, de maneira a não interromper as atividades na frente de operação.

Previsão de um gerador simples, do tipo rebocável, apenas para iluminação da frente de operação em CHP / CHI – Considerando funcionamento de 12h (período noturno).

Adicionalmente, são previstos 04 (quatro) unidades de refletores.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 5.3:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.3.0.1.	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	16.902,00	Funcionamento: 12 horas * (365 dias – 52 domingos) * 4,5 anos
5.3.0.2.	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	16.902,00	Sem Funcionamento: 12 horas * (365 dias – 52 domingos) * 4,5 anos
5.3.0.3.	GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, MOTOR DIESEL POTÊNCIA 170 KVA	UN	1,00	1 unidade
5.3.0.4.	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO - MANUTENÇÃO E COMBUSTÍVEL	H	270,00	previsão de 5h de funcionamento ao mês * 54 meses = 270 horas
5.3.0.5	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4	Estimativa de 4 unidades necessárias

24 Item 5.4: Manutenção da Cobertura Vegetal

O Quantitativo levou em conta a manutenção da cobertura vegetal do Aterro Sanitário, conforme ilustrado na Prancha 55.

A manutenção é prevista nas áreas do aterro e instalações, com exceção de vegetação nativa.

Foi considerada a manutenção 6 vezes ao ano (a cada 2 meses).

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 5.4:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.4.0.1.	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	ha	1.364,01	= A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7(indicadas na Prancha 55) = 316017,24 + 23881 + 13758 + 57654 + 31173 + 18455 + 44250 = (505188,24m² * 6 vezes /ano * 4,5 anos) /10.000 = 1.364,01 ha

25 Item 5.5: Manutenção e Recomposição de Taludes com correção de erosões

Cumpre destacar que este item apresenta a estimativa de custo horário de maquinário necessário às atividades gerais de manutenção nos maciços, decorrentes, principalmente, de eventuais recalques naturais já esperados, eventos de intensa precipitação e/ou outras necessidades específicas e pontuais no Aterro Sanitário de Brasília.

Ressalta-se ainda que a manutenção considera todas as etapas já implantadas ou em implantação no aterro.

Por fim, reitera-se que eventuais insumos não foram considerados no respectivo item, tendo em vista tratar-se de correções/manutenções pontuais com utilização, principal, de equipamentos e mão-de-obra (definida no item 5.9.4), os quais não são representativos para o presente orçamento.

Tais considerações podem ser justificadas, inclusive, por observações durante

as etapas de acompanhamento e fiscalização das atividades operacionais e de implantação do aterro, durante os últimos 12 meses, as quais podem indicar a execução das seguintes atividades principais de manutenção:

- Manutenção de dispositivos de drenagem superficial (limpeza dos dispositivos e correção de eventuais declividades);
- Manutenção das declividades do platô e das bermas;
- Manutenção de eventuais trincas ocasionadas por recalques naturais dos maciços ao longo do tempo;
- Correção da altura de instalação dos queimadores de gás.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 5.5:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.5.0.1.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.296,00	considerando 24h para manutenção mensal * 54 meses
5.5.0.2.	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	270,00	considerando 5h mensais para limpeza * 54 meses
5.5.0.3.	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	1.026,00	Horas improdutivas = horas de Funcionamento total da escavadeira = 1296h – horas produtivas do caminhão = 270h = 1026h
5.5.0.4	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	1.080,00	considerando 20h para manutenção mensal * 54 meses

26 Item 5.6: Manutenção e Limpeza dos RQQ's

Previsto o serviço de manutenção e limpeza dos reservatórios com uma frequência trimestral (quatro vezes ao ano).

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 5.5:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.6.0.1.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	324,00	= 12 dias/ano * 6h/dia * 4,5 anos = 324 horas
5.6.0.3.	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	162,00	= 12 dias/ano * 3h/dia * 4,5 anos = 162 horas
5.6.0.4.	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	162,00	Horas improdutivas = horas de Funcionamento total da escavadeira = 324h – horas produtivas do caminhão = 162h = 162h

27 Item 5.7: Execução de células

- Item 5.7.0.1: Lançamento, espalhamento e compactação de resíduos

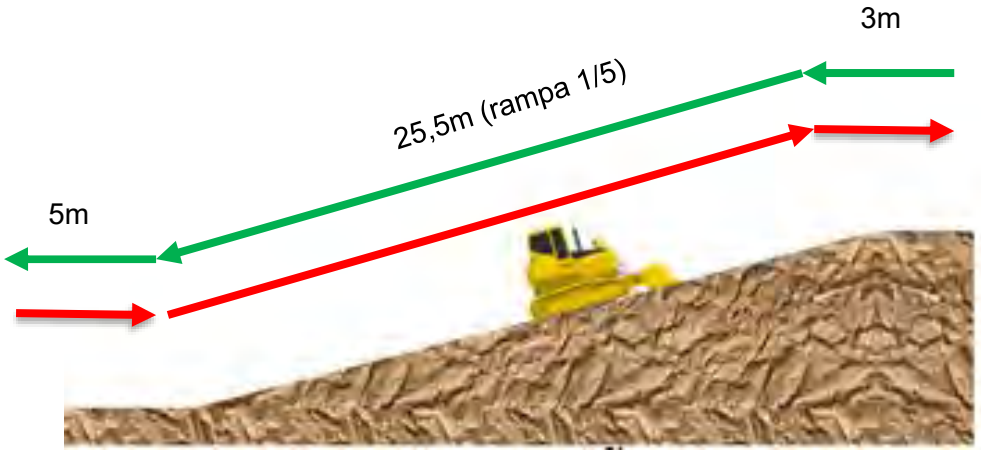
Para essa atividade, a principal de todo o processo de contratação, inicialmente determinaremos a quantidade de equipamento necessária para operação do Aterro Sanitário de Brasília com base na quantidade de resíduos que entram no Aterro levando em consideração suas condições físicas iniciais de transporte.

O peso específico do resíduo que chega ao Aterro antes do processo de transporte, espalhamento e compactação do resíduo é de 0,60 t/m^3.

Assim, considerando a quantidade média estimada para contratação de 66.000 toneladas de resíduo por mês, tem-se com base nesse peso especifico médio de resíduo transportado a quantidade de 110.000 m^3, resíduo esse antes do processo de compactação realizado no Aterro por um trator de esteira, o mesmo processo feito hoje e utilizado pela equipe técnica do tribunal em seu último relatório, com base nas informações prestadas pela SLU, que atinge um compactação média que condiciona o resíduo a atingir peso específico superior a 0,9 t/m^3.

Assim, com base nessas informações tem-se que se processará por mês a quantidade de 110.000 m^3 de resíduo (solto) que após o processo de compactação já descrito anteriormente e 3 a 6 passadas o resíduo passa para um peso específico de 0,9 t/m^3.

Para o dimensionamento da quantidade de equipamento para empurrar 110.000 m^3 de resíduo por mês é necessário se ter primeiramente o ciclo (tempo) do processo de espalhamento e compactação do trator de esteira, a distância que ele percorre para realizar esse processo e velocidade média do equipamento.



A extensão que o trator percorre é a soma do transporte + espalhamento + compactação fechando o ciclo final. Dessa forma inicial o processo transportando o resíduo nos primeiros 5 m, espalha-se durante o transporte na rampa de 25,5 m e completa a crista com distância de 3 metros, então para o primeiro ciclo de transporte (5 + 25,5x2 + 3x2) considerando o retorno de ré do equipamento, segue mais dois ciclos subindo e descendo (25,5x2 + 3x2) compactando e finaliza o ciclo subindo e descendo novamente, compactando, e se posicionando para próxima pilha de resíduo (25,5x2 + 3x2 + 5), todo esse trajeto o trator desloca 237,96 m em um tempo de 4,08 minutos com velocidade média de 3,5 km/h.

O equipamento utilizado hoje no Aterro que consegue manter a compactação com pesos específico médio de 0,9 t/m tem potência de 170 HP, peso um pouco superior a 19 toneladas e capacidade de lâmina igual a 5,2 m^3.

Assim, considerando o tempo gasto pelo trator para fechar um ciclo de transporte + espalhamento + compactação de 4,08 minutos e sua capacidade de 5,2 m^3, lembrando que o resíduo nesse estágio está com peso específico de 0,60 t/m^3, ele precisa de 14,71[1] ciclos por hora o que perfaz um total de 76,47[2] t m^3/h de resíduos compactado.

Se considerar a média mensal de resíduos 66.000 toneladas, ou seja, 2.530,67[3] toneladas /dia cujo volume a ser compactado é de 4.217,79[4] m^3, assim dividindo esse valor por três turnos em média obtém-se 1.405,93 m^3 por turno que, por sua vez dividir pela quantidade de horas trabalhadas efetivas por turno de 6,33[5] horas, obtém ao final a necessidade de 3 compactadores para operação do ASB.

Quanto às horas produtivas dos equipamentos, tem-se conforme demonstrado acima uma produção média de 76,47 t m^3/h de resíduos compactado, lembrando que esse volume é aquele com peso específico de 0,6 t/m^3. Assim com 6,33 horas por turno de trabalho durante 26,08 dias em média por mês trabalhado tem-se que são necessários

[1] (60min/4,08 min).
[2] (14,71 ciclos x 5,2 m^3).
[3] 66.000 toneladas / [(365 dias – 52 domingos)/12].
[4] 2.530,67 toneladas / 0,60 t/m^3.
[5] 44 horas semanais / 6 dias (segunda a sábado) menos uma hora de refeição

1.485,78[6] de equipamento por mês vezes 54 meses. Dessa forma, têm-se um total de 80.231,99 horas de equipamento.

Levando em consideração que serão recebidos em média 66.000 toneladas por mês durantes 54 meses de contrato, logo o fator produtivo médio é de 0,022511782 horas por ton.

Considerando o fator produtivo médio igual a 0,022511782 horas por tonelada, temos, para 54 meses de contrato, um total de 80.231,99 horas de equipamento.

Neste caso, para o custo improdutivo teremos:

- Considerando a utilização de 3 equipamentos/dia = 3 *24 horas = 72 horas/diárias
- Dias de funcionamento: 365 – 52 (domingos) = 313 dias úteis/ano * 4,5 anos = 1.408,5 dias úteis
- Total de horas para 1 ano: 313*72 = 22.536 horas
- Total de horas para 4,5 anos: 22.536 * 4,5 = 101.412,00 horas
- Horas improdutivas: 101.412 – 80.231,99 = 21.180,01 horas

Considerando o recebimento de 3.564.000 durante 54 meses de contrato e o adicional referente a reserva técnica igual a 10%, o fator improdutivo médio é de 0,006537 horas por tonelada.

A consideração da respectiva remuneração de reserva técnica deu-se em conformidade com a orientação do IBRAOP, a qual considera 10% apenas sobre o custo horário improdutivo do equipamento.

A respectiva reserva técnica tem como objetivo permitir o reparo e manutenção dos veículos e, também, atender a eventual emergência operacional.

[6] 6,33 horas x 3 equipamentos x 3 turnos x 26,08 dias.

- Item 5.7.0.2: Cobertura de resíduos

Volume =441.694 m³ (estimativa total para cobertura diária e final – item 6 do Volume 1) – 189.610,34 (cobertura final - 0,60m de espessura – item 3.2.1.1 da planilha) = 252.083,66 m³.

- Item 5.7.0.3: Raspagem da cobertura diária e/ou final

Volume = 0,80* 252.083,93 m³ = 201.666,93 m³ - raspagem de, pelo menos, 80% da cobertura diária para permitir interligação entre drenos.

- Item 5.7.0.4: Tela plástica laranja

Considerada uma estimativa de uso: 5000 m - com possibilidade de reaproveitamento.

- Item 5.7.0.5: Lona plástica extraforte

Considerada uma estimativa de uso: 150.000 m² - com possibilidade de reaproveitamento e para recomendação de utilização em casos de precipitações intensas, nos quais a cobertura dos resíduos com solo ficar prejudicada e/ou impossibilitada.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 5.7:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.7.0.1.	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	t	3.564.000,00	3.564.000,00 (66.000 t/mês * 54 meses)
5.7.0.2.	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS	m³	252.083,66	= (441694 (COB. DIÁRIA E FINAL) - COBERTURA FINAL (189610,34)
5.7.0.3.	RASPAGEM DE COBERTURA DIÁRIA	m³	201.666,93	= 0,80* 252.083,66 m³ - raspagem de, pelo menos, 80% da cobertura diária para permitir interligação entre drenos
5.7.0.4.	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	m	5.000,00	estimativa de uso: 5000 m - considerando possibilidade de reaproveitamento – Considerando comprimento total de cerca de 20.000 m de acessos e possibilidade de reaproveitamento de 4 vezes = 20000 / 4 = 5000 m
5.7.0.5.	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	m²	144.643,00	estimativa de uso durante precipitações intensas (considerando 6 meses – outubro a março) e considerando área de projeção do resíduo a céu aberto inferior a 1250m² = 30 dias * 6 meses * 4,5 anos * 1250m² / dia (frente) = 1.012.500 m² - tendo em vista a possibilidade de reaproveitamento (pelo menos 7 vezes – 1 troca/semana) = 144.643 m²

28 Item 5.8: EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA

O Quadro a seguir apresenta o resumo da equipe prevista e necessária para execução das atividades na frente de operação diária no Aterro Sanitário de Brasília.

No Quadro também são indicadas as respectivas composições a que se referem para estimativa dos custos.

EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA			
DIURNO (1º TURNO DAS 07:00 ÀS 15:00 HORAS - 2º TURNO DAS 15:00 ÀS 23:00 HORAS)			
CP24	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	MÊS	2
CP26	FISCAL CAMPO	MÊS	2
CP25	NIVELADOR (GREIDISTA)	MÊS	2
CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL	MÊS	8
NOTURNO (3º TURNO - DAS 23:00 ÀS 7:00 HORAS)			
CP27	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	MÊS	1
CP29	FISCAL CAMPO COM ENCARGOS	MÊS	1
CP28	NIVELADOR (GREIDISTA)	MÊS	1
CP20	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL	MÊS	4

O Quadro a seguir apresenta a descrição dos cargos e funções. Cumpre destacar que os profissionais são utilizados nos três turnos de trabalho.

CARGO	**ATIVIDADE**
ENCARREGADO GERAL	Desempenha a atividade de orientação e coordenação de toda equipe do turno de trabalho para realização dos serviços de destinação adequada dos resíduos nas células diárias.
FISCAL CAMPO	Desempenha a atividade para verificar as passadas dos equipamentos, orientar os ajudantes para realizar suas atividades diárias e orientar o andamento da praça de descarga.
NIVELADOR (GREIDISTA)	Responsável pelo acompanhamento das cotas na camada de descarga e na cobertura diária dos resíduos, indicando os locais onde deve-se acrescer mais resíduos para atingir cota de projeto.
AJUDANTE DE OPERAÇÃO	Serviço gerais de retirada de lona de carretas, apontar local de descarga para os equipamentos no pátio de descarga e retirar dos equipamentos elementos que não permitem o trabalho do trator de esteira ou possa danificá-lo no processo de transporte e compactação dos resíduos.

29 Item 5.9: Manutenção e Operação Geral do Aterro

- Item 5.9.1: SERVIÇO DE ASPERSÃO DE VIAS NÃO PAVIMENTADAS, COBERTURA VEGETAL, LIMPEZA DE BALANÇA E LAVAGEM DE PEDRA PARA DRENO

Criação de serviço de aspersão de água nas vias não pavimentadas e cobertura vegetal, limpeza de balança e lavagem de pedra para sistema de drenagem – média estimada em cerca de 2600 m^3/mês (10 viagens de 10 m^3 / dia).

- Item 5.9.2: Hidrojateamento para limpeza

Criação de serviço de hidrojateamento para limpeza do sistema de drenagem interna (gás e lixiviados) – 1 vez ao mês – 30 horas para limpeza – serviço pontual.

- Item 5.9.3: Limpeza geral de dispositivos

Criação de serviço de limpeza geral de dispositivos – utilização de retroescavadeira – 2 horas diárias para limpeza (6h improdutivas).

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para os itens 5.9.1 a 5.9.3:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.9.1.	SERVIÇO DE ASPERSÃO DE VIAS NÃO PAVIMENTADAS, COBERTURA VEGETAL, LIMPEZA DE BALANÇA E LAVAGEM DE PEDRA PARA DRENO		-	
5.9.1.1.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF_07/2020 (SINAPI 101006) SEM MÃO DE OBRA	m³	140.400	Previsto = 10 viagens * 10m³ (capacidade do pipa) * 26 dias/mês = cerca de 2.600 m³ / mês * 54 meses
5.9.2.	HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA		-	
5.9.2.1.	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCÇÃO, COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCÇÃO, TANQUE 12000 L - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	1.620,00	1 vez ao mês – 30 horas para limpeza (150 h improdutivas) = 30 horas * 54 meses
5.9.3.	LIMPEZA GERAL DE DISPOSITIVOS		-	
5.9.3.1.	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	3.240,00	2 HORAS * 30 DIAS * 54 MESES

- Item 5.9.4: EQUIPE DE MANUTENÇÃO GERAL DO ATERRO

O Quadro a seguir apresenta o resumo da equipe prevista e necessária para execução das atividades de manutenção geral no Aterro Sanitário de Brasília.

As manutenções dos sistemas de drenagem existentes, acessos existentes, recomposição de taludes existentes e recomposição de bermas existentes, ao longo de todo o período de operação dos maciços, são extremamente recomendadas, tendo em vista que os maciços sofrem variação de recalques diferenciais promovendo deformação constante e sem esse pessoal os maciços existentes podem sofrer uma série de danos ao logo do tempo, os quais podem acarretar risco a segurança e estabilidade do ASB.

No Quadro também são indicadas as respectivas composições a que se referem para estimativa dos custos.

EQUIPE DE MANUTENÇÃO GERAL DO ATERRO			
CP24	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES COM INSALUBRIDADE	MÊS	1
CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIURNO + INSALUBRIDADE	MÊS	10
CP53	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	2

O Quadro a seguir apresenta a descrição dos cargos e funções.

EQUIPE DE MANUTENÇÃO GERAL DO ATERRO	ATIVIDADE
ENCARREGADO GERAL	Responsável por acompanhar e orientar os envolvidos no processo de manutenção geral do Aterro, como recuperação do sistema de drenagem em períodos chuvosos e de estiagem, recuperação de dispositivos instalados que sofreram danos pelo processo de recalque do aterro. Contenção de afloramento no maciço, dentro do processo operacional.
AJUDANTE DE OPERAÇÃO	Auxiliar nas atividades descritas acima
PEDREIRO	Responsável pela reconstrução de componentes que podem ser danificados nos processos de acomodação e recalques diferenciais do maciço.

De maneira geral, a equipe também atua nos processos de manutenção e recomposição de:

- grama; limpeza geral da área, coleta de sacolas e resíduos oriundos do maciço; limpeza da balança; portaria e vias externas de acesso ao aterro; manutenção dos queimadores gás, manutenção de rede de drenagem pluvial do ASB, com descidas e canaletas provisórias e definitivas, travessias e caixas de passagem; limpeza da calha Parshall; atendimento aos afloramentos de

lixiviado na contenção e recomposição de talude; limpeza e manutenção da rede de drenagem existente como bocas de lobo, meios-fios, galerias e caixas de passagem.

30 Item 5.10: Administração Local e Encargos Complementares, Água e Energia

31 Item 5.10.0.1Manutenção e Conservação Geral das áreas comuns e edificações de apoio

Para o item "MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO GERAL DAS ÁREAS COMUNS E EDIFICAÇÕES DE APOIO" foi utilizada a recomendação da ABNT NBR 5674, a qual prevê a manutenção das edificações com custos anuais envolvidos na operação e manutenção variando entre 1% e 2% do custo inicial. Tomando essa norma como referência, para o ASB, temos os valores das obras realizadas em maio de 2015 (Convênio 03/2012 – Novacap):

- Prédio Administrativo: R$ 1.319.029,49
- Guarita: R$ 29.489,64
- Guarita 2: R$ 44.789,22
- Portaria: R$ 134.944,58
- Sala Técnica: R$ 27.185,78
- Balança: R$ 80.839,30 (construção da guarita/edifício da balança – não contempla a balança)
- Oficina: R$ 364.540,25

TOTAL: R$ 2.000.818,26

Ao reajustar este valor para a presente data, tem-se um total de R$3.022.040,30. Logo, 1% deste valor daria R$30.220,40 por ano, R$2.518,36 mensal.

Os valores referentes aos preços de contratos públicos foram reajustados de maio de 2015 para a presente data (07/2022), considerando IPCA (IBGE), conforme disponibilizado no site do Banco Central do Brasil:

(https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores)

O índice de correção no período foi de 1,51040220, conforme ilustrado na Figura a seguir.

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)		
Dados informados		
Data inicial		05/2015
Data final		07/2022
Valor nominal	R$ 2.000.818,26	(REAL)
Dados calculados		
Índice de correção no período		1,51040220
Valor percentual correspondente		51,040220 %
Valor corrigido na data final	R$ 3.022.040,30	(REAL)

Fonte: Banco Central do Brasil.

Informa-se ainda que a manutenção e conservação geral das áreas comuns e edificações de apoio consistem em atividades a serem realizadas para preservar as características originais da edificação e, também, prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos sistemas, elementos ou componentes, de maneira a atender as necessidades e segurança de seus usuários.

Adicionalmente, foram considerados os seguintes elementos e sistemas, cujos valores foram estimados com base no valor presente (07/2022), conforme CP93:

- Cerca e barreira vegetal: R$ 354.491,23
- Sistema viário pavimentado e de serviço: R$4.674.067,20

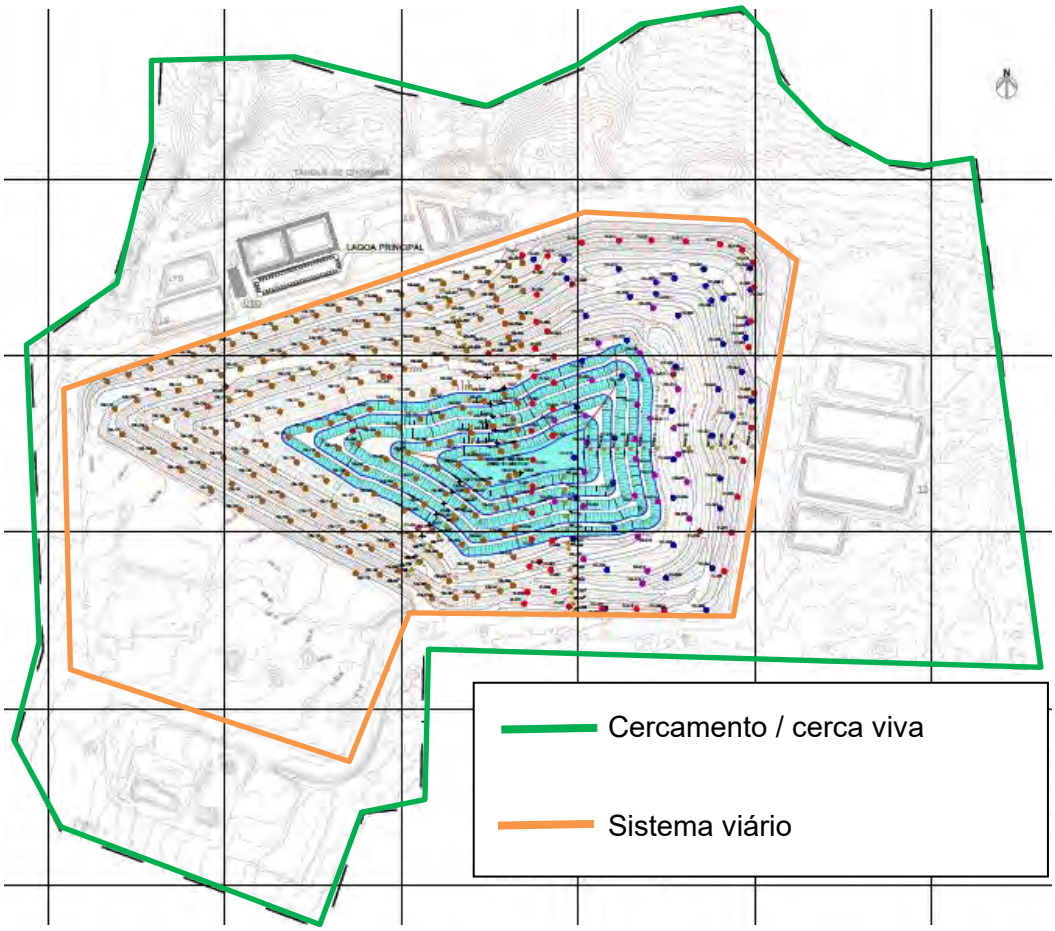
Logo, 1% deste valor daria R$50.285,58 por ano, R$4.190,46mensal.

Para a definição da composição CP93, foi realizada uma estimativa de orçamento para implantação dos respectivos sistemas, considerando os valores presentes.

Para o cercamento, considerou-se o perímetro do Aterro Sanitário de Brasília e, para a cerca viva considerou-se um espaçamento médio de 2m por plantio (Ver figura a seguir).

Para o sistema viário pavimentado, considerou-se o comprimento do acesso perimetral do Aterro Sanitário de Brasília (ver Figura a seguir), considerando largura das vias igual a 8,0m (vias duplas) e espessura média da capa de rolamento igual a 0,075m.

ITEM	CERCA; BARREIRA VEGETAL E SISTEMA VIÁRIO PAVIMENTADO	UNIDADE	QUANT.	
CP93 - 1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	3969,00	Perímetro do ASB = 3.969m
CP93 – 2	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN	1984,50	Plantio a cada 2,0m do perímetro = 3969/2
CP93 - 3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	2.880,00	Comprimento do acesso perimetral do ASB = 2400m * 8,0m (largura) * 2 (duas vias) * 0,075m (espessura da capa de rolamento)



Para o item “ÁGUA E ENERGIA” foi utilizado como estimativa o consumo de água e energia no Aterro Sanitário de Brasília para o Ano de 2021, conforme Tabelas abaixo:

CEB - ANO 2021			
Mês	Consumo ponta - kWh	Consumo fora de ponta - kWh	Valor da fatura
Janeiro	1.610.415	13.673.986	R$ 18.833,97
Fevereiro	1.652.644	14.063.527	R$ 15.825,79
Março	1.695.852	14.461.193	R$ 15.539,79
Abril	62.622	558.816	R$ 26.843,15
Maio	152.701	1.463.320	R$ 33.258,13
Junho	235.296	2.137.225	R$ 29.316,93
Julho	290.819	26.137.225	R$ 17.587,48
Agosto	352.775	3.089.091	R$ 24.320,01
Setembro	401.281	3.469.877	R$ 20.968,36
Outubro	449.133	3.845.139	R$ 15.382,83
Novembro	501.915	4.308.469	R$ 24.224,13
Dezembro	567.977	4.969.351	R$ 35.733,73
Média	**664.453**	**7.681.435**	**R$ 23.152,86**

CAESB - ANO 2021		
Mês	Consumo - m³	Valor da Fatura
Janeiro	484	R$ 7.119,62
Fevereiro	418	R$ 6.131,60
Março	617	R$ 9.110,63
Abril	436	R$ 6.401,06
Maio	666	R$ 9.844,16
Junho	593	R$ 8.740,54
Julho	748	R$ 10.932,78
Agosto	816	R$ 11.937,14
Setembro	472	R$ 6.856,26
Outubro	796	R$ 11.641,74
Novembro	459	R$ 6.664,25
Dezembro	366	R$ 5.290,64
Média	**573**	**R$ 8.389,20**

Desta forma, foi utilizada a estimativa correspondente a R$ 23.152,86 (Energia) + R$ 8.389,20 (Água), totalizando R$ 31.542,06 mensal.

32 Item 5.10.0.8 Veículo utilitário leve

Para o item “Veículo Utilitário Leve” foi considerada a metodologia do SICRO, a qual prevê que o mesmo deve ser operado pelo engenheiro chefe ou supervisor, pelo auxiliar e pelo encarregado geral.

Tendo em vista que a jornada da mão-de-obra supracitada é limitada a 44 horas semanais, a hora produtiva mensal do veículo considerada será de 44 horas por mês e improdutiva = (44 horas* 4 semanas) – 44 horas = 132 horas

Administração Local

Definida em conformidade com as atividades previstas para o Aterro.

O Quadro a seguir apresenta o resumo da equipe prevista e necessária para execução das atividades de manutenção geral no Aterro Sanitário de Brasília.

No Quadro também são indicadas as respectivas composições a que se referem para estimativa dos custos.

CP8	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL E ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**MÊS**	
CP30	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1
CP31	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1
CP32	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1
CP33	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS	MÊS	2
CP34	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	2
CP36	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (LIMPEZA PRÉDIOS)	MÊS	3
CP37	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	MÊS	1
CP38	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	1
CP39	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS	2
CP35	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	440
CP40	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1
CP41	AUXILIAR DE ESCRITORIO (MENSALISTA)	MÊS	1
CP42	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (RH+ADMINISTRATIVO)	MES	1

ANEXO D – CRONOGRAMA

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1757

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665)

SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1758

CAIXA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	-	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23	07/23	08/23	09/23
1.	IMPLANTAÇÃO	29.497.580,05	% Período:	0,04%					1,45%	63,12%	35,40%				
1.1.	IDENTIFICAÇÃO/MOBILIZAÇÃO	10.395,20	% Período:	100,00%											
				100,00%											
1.2.	TERRAPLENAGEM	853.558,34	% Período:						50,00%	50,00%					
									50,00%	50,00%					
1.3.	DRENAGEM SUBSUPERFICIAL	118.982,15	% Período:							100,00%					
										100,00%					
1.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE	12.715.085,64	% Período:							80,00%	20,00%				
										80,00%	20,00%				
1.5.	SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIV	15.799.558,72	% Período:							50,00%	50,00%				
										50,00%	50,00%				
2.	IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO	55.913.519,95	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
										50,00%	50,00%				
2.1.	VIÁRIO/PÁTIO DESCARGA	40.312.791,74	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.2.	DRENO VERTICAL (GÁS)	8.785.005,60	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.3.	DRENAGEM HORIZONTAL DE CÉLULA	6.815.722,61	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
3.	OPERAÇÃO	7.270.928,90	% Período:		0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	8,64%
					1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%
3.1.	SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL	3.514.907,66	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
3.2.	COBERTURA FINAL	3.756.021,24	% Período:												15,00%
															15,00%
4.	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAME	3.439.443,18	% Período:		1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	2,90%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%
4.1.	MARCO SUPERFICIAL (154 unidades)	24.084,63	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
4.2.	PIEZÔMETRO (20 unidades)	475.174,60	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
4.3.	CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	36.743,60	% Período:							100,00%					
										100,00%					
4.4.	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIEN	2.903.440,35	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.	OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (4,5 ANOS)	70.873.959,46	% Período:	2,60%	1,81%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
					1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%
5.1.	BALANÇAS	162.348,84	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.2.	INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL	7.610,68	% Período:		100,00%					100,00%					
					100,00%										
5.3.	SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO	2.299.924,57	% Período:	80,00%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			80,00%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%
5.4.	MANUTENÇÃO DA COBERTURA VEGETAL	1.228.495,61	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.5.	MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE TALU	1.015.438,14	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.6.	MANUTENÇÃO E LIMPEZA DOS RQO'S	202.666,86	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.7.	EXECUÇÃO DE CÉLULAS	37.258.618,56	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.8.	EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA	6.956.554,86	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.9.	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO GERAL DO AT	9.662.149,26	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.10.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM ENCARGOS I	12.080.152,08	% Período:		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->				1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
Total:	**R$ 166.995.431,54**														
Período:			%:	1,11%	1,47%	1,46%	1,46%	1,46%	1,72%	12,63%	7,72%	1,46%	1,46%	1,46%	1,80%
			Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Contrapartida:	1.850.334,86	2.449.416,90	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.868.585,40	21.096.159,02	12.884.602,71	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	3.005.209,41
			Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Investimento:	**1.850.334,86**	**2.449.416,90**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.868.585,40**	**21.096.159,02**	**12.884.602,71**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**3.005.209,41**
Acumulado:			%:	1,11%	2,57%	4,04%	5,50%	6,96%	8,68%	21,31%	29,03%	30,49%	31,95%	33,41%	35,21%
			Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Contrapartida:	1.850.334,86	4.299.751,76	6.741.557,99	9.183.364,22	11.625.170,45	14.493.755,85	35.589.914,87	48.474.517,58	50.916.323,81	53.358.130,04	55.799.936,27	58.805.145,68
			Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Investimento:	**1.850.334,86**	**4.299.751,76**	**6.741.557,99**	**9.183.364,22**	**11.625.170,45**	**14.493.755,85**	**35.589.914,87**	**48.474.517,58**	**50.916.323,81**	**53.358.130,04**	**55.799.936,27**	**58.805.145,68**

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

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665)

SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1759

CAIXA

CRONOGRAMA FÍSIC
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	-	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	13 10/23	14 11/23	15 12/23	16 01/24	17 02/24	18 03/24	19 04/24	20 05/24	21 06/24	22 07/24	23 08/24	24 09/24
1.	IMPLANTAÇÃO	29.497.580,05	% Período:												
1.1.	IDENTIFICAÇÃO/MOBILIZAÇÃO	10.395,20	% Período:												
1.2.	TERRAPLENAGEM	853.558,34	% Período:												
1.3.	DRENAGEM SUBSUPERFICIAL	118.982,15	% Período:												
1.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE	12.715.085,64	% Período:												
1.5.	SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIV	15.799.558,72	% Período:												
2.	IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO	55.913.519,95	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.1.	VIÁRIO/PÁTIO DESCARGA	40.312.791,74	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.2.	DRENO VERTICAL (GÁS)	8.785.005,60	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.3.	DRENAGEM HORIZONTAL DE CÉLULA	6.815.722,61	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
3.	OPERAÇÃO	7.270.928,90	% Período:	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	8,64%
				17,14%	17,14%	17,14%	17,14%	15,71%							
3.1.	SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL	3.514.907,66	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
3.2.	COBERTURA FINAL	3.756.021,24	% Período:												15,00%
															15,00%
4.	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAME	3.439.443,18	% Período:	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%
								100,00%							
4.1.	MARCO SUPERFICIAL (154 unidades)	24.084,63	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
4.2.	PIEZÔMETRO (20 unidades)	475.174,60	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
4.3.	CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	36.743,60	% Período:												
4.4.	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIEN	2.903.440,35	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.	OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (4,5 ANOS)	70.873.959,46	% Período:	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
				17,14%	17,14%	17,14%	17,14%	15,71%							
5.1.	BALANÇAS	162.348,84	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.2.	INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL	7.610,68	% Período:												
5.3.	SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO	2.299.924,57	% Período:	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%
5.4.	MANUTENÇÃO DA COBERTURA VEGETAL	1.228.495,61	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.5.	MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE TALU	1.015.438,14	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.6.	MANUTENÇÃO E LIMPEZA DOS RQO'S	202.666,86	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.7.	EXECUÇÃO DE CÉLULAS	37.258.618,56	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.8.	EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA	6.956.554,86	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.9.	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO GERAL DO AT	9.662.149,26	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.10.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM ENCARGOS I	12.080.152,08	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%

Total: R$ 166.995.431,54

		13 10/23	14 11/23	15 12/23	16 01/24	17 02/24	18 03/24	19 04/24	20 05/24	21 06/24	22 07/24	23 08/24	24 09/24
Período:	%:	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,80%
	Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Contrapartida:	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,22	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,22	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	3.005.209,41
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investimento:	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,22**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,22**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**3.005.209,41**
Acumulado:	%:	36,68%	38,14%	39,60%	41,06%	42,52%	43,99%	45,45%	46,91%	48,37%	49,84%	51,30%	53,10%
	Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Contrapartida:	61.246.951,91	63.688.758,14	66.130.564,36	68.572.370,59	71.014.176,82	73.455.983,05	75.897.789,28	78.339.595,50	80.781.401,73	83.223.207,96	85.665.014,19	88.670.223,60
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investimento:	**61.246.951,91**	**63.688.758,14**	**66.130.564,36**	**68.572.370,59**	**71.014.176,82**	**73.455.983,05**	**75.897.789,28**	**78.339.595,50**	**80.781.401,73**	**83.223.207,96**	**85.665.014,19**	**88.670.223,60**

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

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665)

SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1760

CAIXA

CRONOGRAMA FÍSIC
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	-	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	25 10/24	26 11/24	27 12/24	28 01/25	29 02/25	30 03/25	31 04/25	32 05/25	33 06/25	34 07/25	35 08/25	36 09/25
1.	IMPLANTAÇÃO	29.497.580,05	% Período:												
1.1.	IDENTIFICAÇÃO/MOBILIZAÇÃO	10.395,20	% Período:												
1.2.	TERRAPLENAGEM	853.558,34	% Período:												
1.3.	DRENAGEM SUBSUPERFICIAL	118.982,15	% Período:												
1.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE	12.715.085,64	% Período:												
1.5.	SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIV	15.799.558,72	% Período:												
2.	IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO	55.913.519,95	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.1.	VIÁRIO/PÁTIO DESCARGA	40.312.791,74	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.2.	DRENO VERTICAL (GÁS)	8.785.005,60	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
2.3.	DRENAGEM HORIZONTAL DE CÉLULA	6.815.722,61	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
3.	OPERAÇÃO	7.270.928,90	% Período:	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	8,64%
3.1.	SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL	3.514.907,66	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
3.2.	COBERTURA FINAL	3.756.021,24	% Período:												15,00%
															15,00%
4.	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAME	3.439.443,18	% Período:	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%
4.1.	MARCO SUPERFICIAL (154 unidades)	24.084,63	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
4.2.	PIEZÔMETRO (20 unidades)	475.174,60	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
4.3.	CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	36.743,60	% Período:												
4.4.	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIEN	2.903.440,35	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.	OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (4,5 ANOS)	70.873.959,46	% Período:	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
5.1.	BALANÇAS	162.348,84	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.2.	INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL	7.610,68	% Período:												
5.3.	SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO	2.299.924,57	% Período:	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%
5.4.	MANUTENÇÃO DA COBERTURA VEGETAL	1.228.495,61	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.5.	MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE TALU	1.015.438,14	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.6.	MANUTENÇÃO E LIMPEZA DOS RQO'S	202.666,86	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.7.	EXECUÇÃO DE CÉLULAS	37.258.618,56	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.8.	EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA	6.956.554,86	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.9.	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO GERAL DO AT	9.662.149,26	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
5.10.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM ENCARGOS I	12.080.152,08	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%
Total:	**R$ 166.995.431,54**		%:	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,80%
		Período:	Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Contrapartida:	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,22	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,22	2.441.806,23	3.005.209,42
			Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Investimento:	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,22**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,22**	**2.441.806,23**	**3.005.209,42**
		Acumulado:	%:	54,56%	56,02%	57,48%	58,95%	60,41%	61,87%	63,33%	64,79%	66,26%	67,72%	69,18%	70,98%
			Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Contrapartida:	91.112.029,83	93.553.836,06	95.995.642,29	98.437.448,52	100.879.254,74	103.321.060,97	105.762.867,20	108.204.673,43	110.646.479,66	113.088.285,88	115.530.092,11	118.535.301,53
			Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Investimento:	**91.112.029,83**	**93.553.836,06**	**95.995.642,29**	**98.437.448,51**	**100.879.254,74**	**103.321.060,97**	**105.762.867,20**	**108.204.673,43**	**110.646.479,66**	**113.088.285,88**	**115.530.092,11**	**118.535.301,53**

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

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665)

SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1761

CAIXA

CRONOGRAMA FÍSIC
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	-	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0	ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	0

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
				10/25	11/25	12/25	01/26	02/26	03/26	04/26	05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26	01/27	02/27	03/27	04/27	05/27	06/27	07/27	08/27	09/27
1.	IMPLANTAÇÃO	29.497.580,05	% Período:																								
1.1.	IDENTIFICAÇÃO/MOBILIZAÇÃO	10.395,20	% Período:																								
1.2.	TERRAPLENAGEM	853.558,34	% Período:																								
1.3.	DRENAGEM SUBSUPERFICIAL	118.982,15	% Período:																								
1.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE	12.715.085,64	% Período:																								
1.5.	SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIV	15.799.558,72	% Período:																								
2.	IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO	55.913.519,95	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
2.1.	VIÁRIO/PÁTIO DESCARGA	40.312.791,74	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
2.2.	DRENO VERTICAL (GÁS)	8.785.005,60	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
2.3.	DRENAGEM HORIZONTAL DE CÉLULA	6.815.722,61	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
3.	OPERAÇÃO	7.270.928,90	% Período:	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	8,64%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%	21,56%					
3.1.	SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL	3.514.907,66	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
3.2.	COBERTURA FINAL	3.756.021,24	% Período:												15,00%							40,00%					
															15,00%							40,00%					
4.	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAME	3.439.443,18	% Período:	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%					
4.1.	MARCO SUPERFICIAL (154 unidades)	24.084,63	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
4.2.	PIEZÔMETRO (20 unidades)	475.174,60	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
4.3.	CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	36.743,60	% Período:																								
4.4.	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO E AMBIEN	2.903.440,35	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.	OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (4,5 ANOS)	70.873.959,46	% Período:	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%					
5.1.	BALANÇAS	162.348,84	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.2.	INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL	7.610,68	% Período:																								
5.3.	SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO	2.299.924,57	% Período:	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%					
5.4.	MANUTENÇÃO DA COBERTURA VEGETAL	1.228.495,61	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.5.	MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE TALU	1.015.438,14	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.6.	MANUTENÇÃO E LIMPEZA DOS RQQ'S	202.666,86	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.7.	EXECUÇÃO DE CÉLULAS	37.258.618,56	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.8.	EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA	6.956.554,86	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.9.	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO GERAL DO AT	9.662.149,26	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
5.10.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM ENCARGOS (	12.080.152,08	% Período:	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
	PREENCHA ESTA LINHA -->			1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%	1,85%					
Total:	**R$ 166.995.431,54**																										
			%:	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,80%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%	2,36%					
			Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Período:		Contrapartida:	2.441.806,22	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,22	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	3.005.209,42	2.441.806,23	2.441.806,22	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	2.441.806,23	3.944.214,72					
			Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			Investimento:	**2.441.806,22**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,22**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**3.005.209,42**	**2.441.806,23**	**2.441.806,22**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**2.441.806,23**	**3.944.214,72**					
			%:	72,44%	73,91%	75,37%	76,83%	78,29%	79,75%	81,22%	82,68%	84,14%	85,60%	87,07%	88,86%	90,33%	91,79%	93,25%	94,71%	96,18%	97,64%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
			Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acumulado:		Contrapartida:	120.977.107,75	123.418.913,98	125.860.720,21	128.302.526,44	130.744.332,67	133.186.138,89	135.627.945,12	138.069.751,35	140.511.557,58	142.953.363,81	145.395.170,03	148.400.379,45	150.842.185,68	153.283.991,90	155.725.798,13	158.167.604,36	160.609.410,59	163.051.216,82	166.995.431,54	166.995.431,54	166.995.431,54	166.995.431,54	166.995.431,54	166.995.431,54
			Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Investimento:	**120.977.107,75**	**123.418.913,98**	**125.860.720,21**	**128.302.526,44**	**130.744.332,67**	**133.186.138,89**	**135.627.945,12**	**138.069.751,35**	**140.511.557,58**	**142.953.363,81**	**145.395.170,03**	**148.400.379,45**	**150.842.185,68**	**153.283.991,90**	**155.725.798,13**	**158.167.604,36**	**160.609.410,59**	**163.051.216,82**	**166.995.431,54**	**166.995.431,54**	**166.995.431,54**	**166.995.431,54**	**166.995.431,54**	**166.995.431,54**

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

Responsável Técnico
Nome: Francisco José Pereira de Oliveira
CREA/CAU: CREA/SP 0600793880
ART/RRT: 28027230211099487

ANEXO E– ART

Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento (96066665) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1762

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: 668.122.088-68

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

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 2022.

À DITEC,

Senhor Diretor,

Encaminhamos para análise e aprovação a documentação referente ao planejamento para a **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:

- Estudo Técnico Preliminar (84274814)
- Mapa de Risco (84274934);
- Projeto Básico (95961244);
- Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (84294263);
- Anexo B - Projeto Execu. vo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (96064901), Parte 2 (96065685), Parte 3 (96066220);
- Anexo C - Projeto Executivo - Volume 3 - Orçamento, Quantitativo, Composições de Custos e Composição do BDI (96066665);
- Anexo D - Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981)

A Nota Técnica N.º 35/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (95960991) visa complementar a Nota Técnica N.º 32/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (93350996) de modo a esclarecer algumas alterações necessárias e justificar melhor alguns pontos tratados na Decisão Nº 2642/2022 - TCDF (90853433).

Após a aprovação sugere-se o prosseguimento dos trâmites.

Andréa Rodrigues de Almeida
Coordenadora da Comissão

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Presidente da Comissão**, em 21/09/2022, às 16:58, 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= **96087059** código CRC= **4187C651**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 21 de setembro 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 a Nota Técnica N.º 35/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (95960991), bem como os documentos relacionados abaixo:

Estudo Técnico Preliminar (84274814)

Mapa de Risco (84274934);

Projeto Básico (95961244);

Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (84294263);

Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (96064901), Parte 2 (96065685), Parte 3 (96066220);

Anexo C - Projeto Executivo - Volume 3 - Orçamento, Quantitativo, Composições de Custos e Composição do BDI (96066665);

Anexo D - Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981).

Dessa forma, encaminha-se os autos 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,

PAULO RIBEIRO LEMOS

DIRETOR TÉCNICO

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PAULO RIBEIRO LEMOS - Matr.0278947-7**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 21/09/2022, às 17:15, 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= **96119024** código CRC= **410DF213**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Limpeza Urbana

Despacho - SLU/PRESI/DILUR

Brasília-DF, 22 de setembro de 2022.

À DIAFI,

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, e após análise das documentações e a concordância com a Nota Técnica N.º 35/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (95960991), esta **Diretoria de Limpeza Urbana APROVA os documentos abaixo relacionados**:

- Estudo Técnico Preliminar (84274814)
- Mapa de Risco (84274934);
- Projeto Básico (95961244);
- Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (84294263);
- Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (96064901), Parte 2 (96065685), Parte 3 (96066220);
- Anexo C - Projeto Executivo - Volume 3 - Orçamento, Quantitativo, Composições de Custos e Composição do BDI (96066665);
- Anexo D - Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981).

Desta forma, encaminho os autos à DIAFI, para prosseguimento dos trâmites para efetivação da contratação em questão.

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 22/09/2022, às 09:42, 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.

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= **96147918** código CRC= **FD40E1FF**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 26 de setembro de 2022.

À CPL,

Trata o presente processo acerca da pretensa 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.

Nesse sen. do, encaminho o presente processo para elaboração da Minuta de Edital visando o envio ao TCDF, no intuito de garantir o cumprimento da Decisão Nº 2642/2022 - TCDF (90853433).

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 26/09/2022, às 14:31, 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= **96338764** código CRC= **3E0B376D**.

MINUTA

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

* MINUTA DE DOCUMENTO

TERMO DE RECEBIMENTO

CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-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-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, PARTE 2 , PARTE 3; ANEXO C - PROJETO EXECUTIVO - VOLUME 3 - ORÇAMENTO, QUANTITATIVO, COMPOSIÇÕES DE CUSTOS E COMPOSIÇÃO DO BDI; ANEXO D - DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA; 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 ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO; ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR; ANEXO VIII -MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO; ANEXO IX - DECRETO DF Nº 26.581/2006; ANEXO X - PROGRAMA DE INTEGRIDADE, e , cujo objeto é a 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 Administra. va de Samambaia/DF, 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 remetido ao SLU/DF pelo e-mail (cpl@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-SLU/DF	
PROCESSO SEI	00094-00005189/2020-41
OBJETO	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, conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I deste Edital.
ESTIMATIVA DE PREÇOS	**R$ 166.995.431,54 (cento e sessenta e seis milhões, novecentos e noventa e cinco mil quatrocentos e trinta e um reais e cinquenta e quatro 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)**
	NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Presidente da Comissão

COMISSÃO DE PERMANENTE DE LICITAÇÃO	MARCONE MENDONÇA DE ARAÚJO - Membro da Comissão NÉFI DE SOUZA FREITAS - Membro da Comissão
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 *cpl@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 magné. co e poderão ser retirados no protocolo** do SLU/DF, no SCS, Q. 08, Bloc o 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 02/2022 de 05 de abril de 2022, publicada no DODF nº 69, pág. 58, de 29 de abril de 2022, **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 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, conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I deste Edital.

2. DA DESPESA E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

A despesa com a execução do objeto desta licitação estimado em **R$ 159.127.452,41 (cento e cinquenta e nove milhões, cento e vinte e sete mil quatrocentos e cinquenta e dois reais e quarenta e um centavos),** será imputada à conta da disponibilidade orçamentária que 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 *cpl@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 *cpl@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 constituição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea "a" de 4.2.

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, 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 do Serviço de Limpeza Urbana do DF; ou

II - agente público cuja posição no órgão ou entidade da administração pública distrital seja hierarquicamente superior ao chefe do Serviço de Limpeza Urbana do DF, 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 DF 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 projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

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. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

4.4.7. Constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo.

4.4.8. Que participe do capital de outra pessoa jurídica.

4.4.9. 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.

4.4.10. 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.

4.4.11. Constituída sob a forma de sociedade por ações.

4.5. Será realizada prévia pesquisa junto aos Portais na Internet de Governos (SICAF, STC/GDF, CEIS (CGU), CNJ (condenações cíveis por atos de improbidade administrativa), TCU (sistema de inabilitados e inidôneos) e no Portal Transparência (*www.portaltransparencia.gov.br/cnep*), para aferição de eventuais registros impeditivos ao direito de participar de licitações ou 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 do responsável legal pela pessoa jurídica.

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 sociedades comerciais, 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 sociedade 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 e pela Procuradoria-Geral a Fazenda Nacional, referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União 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, expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 90 (noventa) 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 demais demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentadas na forma da Lei devidamente registrados, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

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: **R$ 16.699.543,15 (dezesseis milhões, seiscentos e noventa e nove mil quinhentos e quarenta e três reais e quinze 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 20 % (vinte 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) 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, deverão constar os nomes dos responsáveis técnicos indicados 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. Atestado(s) de capacidade técnico-operacional, conforme Art. 30, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666 de 1993, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão para desempenho de atividades mencionadas na Tabela 01, limitadas estas às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, o que é equivalente a **implantação** e **operação** de **aterros sanitários de resíduos Classe II A (ABNT NBR 10.004/2004)** devidamente licenciados, com quantitativo mínimo de 40% do total previsto:

Tabela 01 - Quantitativo mínimo para certificado de capacidade técnico-operacional

Quantidade	Unidade	Serviços
26.400	ton. resíduos/mês	Implantação e Operação de aterros sanitários de resíduos Classe II A

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 deverão constar os seguintes dados: data de início 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.

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 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.

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.

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

6.1.4.5.4. Os atestados ou certidões recebidos poderão ser diligenciados e estarão sempre sujeitos à verificação pela CONTRATANTE quanto à veracidade dos seus respectivos conteúdos.

6.1.4.5.5. 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.

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. 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. Declaração de que atende aos requisitos previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770, d. 22 de fevereiro de 2012 **- ANEXO.**

6.2.2. Declaração para fins de cumprimento do Decreto 39.860/2019 **- ANEXO.**

6.2.3. Declaração de vistoria ou abstenção - **ANEXO.**

6.2.4. Declaração de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências deste Edital - **ANEXO.**

6.2.5. 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**.

6.2.6. 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.**

6.2.7. 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 nas 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, que é a abertura dos envelopes com as propostas comerciais apresentada.

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, 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.**

8.2. Não serão consideradas as propostas em desacordo 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 adjudicação e homologação da Diretoria de Administração e Finanças do Serviço de Limpeza Urbana, Instrução Normativa nº 02/2021-SLU/DF.

8.19. 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. 49 da Lei nº 8.666/1993.

8.20. 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.

8.21. 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.

8.22. 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. Com propostas que não atendam às exigências do ato convocatório da licitação e/ou com valor global superior ao limite estabelecido, 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.

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. Hipóteses em que é admissível a interposição de recurso:

10.2.1. habilitação ou inabilitação do licitante;

10.2.2. julgamento das propostas;

10.2.3. anulação ou revogação da licitação;

10.3. 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.

10.4. Na fluência dos prazos para interposição do recurso, o processo ficará na Comissão, onde as licitantes poderão ter vista dos autos.

10.5. 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.

10.6. Recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.7. 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.

10.8. Nenhum prazo de recurso, representação ou pedido de reconsideração se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista franqueada ao interessado.

10.9. 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 objeto será adjudicado ao licitante vencedor pelo **MENOR PREÇO GLOBAL** que atender a todas as exigências do Edital;

11.2. 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 **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 58 (cinquenta e oito) meses, contados os prazos para execução do objeto e para o recebimento provisório e definitivo.

12.1.1. Tendo em vista a complexidade de grande parte das etapas dos serviços, os quais são essenciais e não podem ser interrompidos, admite-se prorrogação, nos termos art. 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

12.1.2. 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, nos termos do art. 81, caput, da Lei Federal nº 8.666/93.

12.1.2.1. 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. No momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

I - Relatório de Perfil (Anexo), e

II - - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

12.4. 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.

12.4.1. 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).

12.5. No caso de consórcio apresentar a **constituição e o registro do consórcio,** nos termos do compromisso referido na alínea "a" de 4.2 deste Edital.

12.6. A execução do Contrato, bem como os casos nele omissos, regular-se-ão pelas cláusulas contratuais e pelos preceitos de direito público, aplicando sê-lhes supletivamente, os princípios de teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado, na forma do artigo 54, da Lei n.º 8.666/93 combinado com o Inciso XII, do artigo 55, do mesmo diploma legal.

12.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato, sem prejuízo da aplicação das sanções legais.

12.8. A recusa injustificada do licitante vencedor em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento, sujeitando o infrator às penalidades legalmente estabelecidas.

12.8.1. O disposto no item anterior não se aplica aos licitantes convocados nos termos, do art. 64, parágrafo 2º da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1.993, que não aceitarem a contratação, nas mesmas condições propostas pela adjudicatária, inclusive quanto ao prazo e preço.

12.9. Será designado um executor para o contrato, ao qual serão incumbidas as atribuições contidas nas Normas de Execução Orçamentária e Financeiras vigentes.

12.10. O contrato será rescindido com a aplicação de multa se confirmado o uso de mão de obra infantil no processamento, transporte, ou qualquer fase produtiva do bem, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis. (Lei Distrital nº 5.061 de 08.03.2013 – Parecer nº 343/2016 – PRCON/PGDF)

12.11. Constitui motivos para rescisão de contrato qualquer ato praticado pela contratada de conteúdo: (Lei Distrital nº 5.448/2015)

12.11.1. discriminatório contra a mulher;

12.11.2. que incentive a violência contra a mulher;

12.11.3. que exponha a mulher a constrangimento;

12.11.4. homofóbico;

12.11.5. que represente qualquer tipo de discriminação.

13. DO REAJUSTE CONTRATUAL

13.1. O contrato a ser firmado pode ser reajustado depois de transcorrido 1 (um) ano de sua vigência, a partir da apresentação da proposta de preços e em conformidade com a legislação pertinente.

13.2. O critério de reajuste, quando couber, deverá retratar a variação efetiva do custo de produção, admitida a adoção de índices específicos ou setoriais, aplicados quando da execução de serviços não contínuos ou contínuos sem dedicação exclusiva de mão de obra, desde a data prevista para apresentação da proposta, até a data do adimplemento de cada parcela, aplicando-se o IPCA/IBGE.

13.3. Nas contratações em que o valor do contrato de serviços seja preponderantemente formado pelos custos de insumos, poderá ser adotado o reajuste em sentido estrito, adotando-se o IPCA/IBGE, observado o prazo mínimo de vigência contido no item 12.1.

13.4. 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:

I - 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)

II - Seguro-garantia; ou,

III - Fiança bancária.

14.1.1. 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.

14.1.2. 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.

14.1.3. Toda e qualquer garantia prestada pela licitante vencedora será liberada mediante pedido por escrito:

14.1.3.1. Somente poderá ser levantada após a extinção do contrato, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente;

14.1.3.2. 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;

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

15. DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATANTE

15.1. 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.

15.2. Comunicar oficialmente à Contratada qualquer irregularidade verificada no fornecimento do produto.

15.3. Notificar a Contratada, por escrito e com antecedência sobre multas, penalidades quaisquer débitos de sua responsabilidade.

15.4. E conforme o estabelecido no item 14 do Projeto Básico (Anexo I) deste edital.

16. DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA

16.1. A Contratada fica obrigada a apresentar, ao Distrito Federal:

I - até o quinto dia útil do mês subsequente, comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários, resultantes da execução do Contrato;

II - 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, devendo manter um preposto para representá-la durante a execução do contrato.

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. A Contratada declarará a inexistência de possibilidade de transferência ao Distrito Federal de responsabilidade por encargos trabalhistas, fiscais, comerciais e/ou previdenciários por ventura inadimplidos, bem como a inexistência de formação de vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública do Distrito Federal.

16.6. É proibido o uso de mão de obra infantil em qualquer fase produtiva do bem ou na prestação do serviço, sob pena de rescisão contratual e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis (lei distrital nº 5.061 de 08.03.2013).

16.7. A Contratada fica obrigada a cumprir as exigências da Lei Distrital nº 4.770/2012:

I - recepção de bens, embalagens, recipientes ou equipamentos inservíveis e não reaproveitáveis pela administração pública;

II - comprovar que adota práticas de desfazimento sustentável, reciclagem dos bens inservíveis e processos de reutilização.

16.8. 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.

16.8.1. Incluem-se nessa obrigação as empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos do Distrito Federal.

16.8.2. 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, quando não identificada a má-fé ou a incapacidade de correção.

16.8.3. O não atendimento das determinações constantes da Lei Distrital nº 5.087/2013 implica a abertura de processo administrativo para rescisão unilateral do contrato pela Administração Pública, sem prejuízo das demais sanções.

16.8.4. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento das contribuições previdenciárias, os fiscais ou gestores de contratos de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra deverão oficiar à Receita Federal do Brasil (RFB).

16.8.5. 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.

16.9. É proibido qualquer conteúdo: (Lei Distrital nº 5.448/2015)

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.

16.9.1. O uso ou o emprego de conteúdo discriminatório constitui motivo para rescisão do contrato e aplicação de multa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

16.10. Será exigida da contrata a implantação do Programa de Integridade das empresas, conforme determinação da Lei 6.112 de 02 de fevereiro de 2018, alterada pela Lei nº 6.176, de 16/07/2018 e Lei nº 6.308/2019, e regulamentada pelo Decreto nº 40.388 de 14/01/2020.

16.10.1. Para o cumprimento do disposto no item anterior, a contratada deverá apresentar os seguintes documentos:

I - Relatório de Perfil, nos termos do Anexo do edital;

II - Relatório de Conformidade do Programa, nos termos do Anexo do edital.

16.11. Deverá 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.

16.11.1. 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 no caput.

16.12. Conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, a contratada deverá cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se APLICADO AO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA, atende às regras de acessibilidade previstas na legislação.

16.13. E conforme o estabelecido no item 15 do Projeto Básico (Anexo I) deste edital.

17. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

17.0.1. 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.

17.1. 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 DE MEDIÇÃO 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 Anexo I deste Edital.

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 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.

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 18.7.2., 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. 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. **DA FISCALIZAÇÃO**

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

19.2. 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;

19.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados

19.4. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

20. DAS PENALIDADES

20.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste Edital 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.

20.2. 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.

21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

21.1. 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.

21.1.1. A anulação do certame induz à do contrato.

21.1.2. 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.

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. 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)**.**

21.4. 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;

21.5. 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).

21.6. 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.

21.7. 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.

21.7.1. A contratada no momento da **celebração do contrato**, deverá apresentar:

I - Relatório de Perfil (Anexo), e

II - Relatório de Conformidade do Programa (Anexo).

21.8. 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.

21.9. 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.

21.10. 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

21.11. 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.

21.12. **Todos os prazos mencionados neste Edital e seus anexos deverão ser considerados como dias corridos, salvo os que estão mencionados como dias úteis.**

21.13. 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.

21.14. Fica eleito o foro de Brasília, Distrito Federal, para dirimir eventuais dúvidas relativas ao presente certame.

22. DOS ANEXOS

22.1. Fazem parte integrante deste Edital os seguintes Anexos:

22.1.1. ANEXO I - PROJETO BÁSICO (85225295)

a) Anexo A - Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (84294263);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (84295465), Parte 2 (84295663), Parte 3 (84295912);

c) Anexo C - Orçamento, Quantitativo, Composições de Custos e Composição do BDI (85235185);

d) Anexo D - Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981).

22.1.2. ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA

22.1.3. ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO

22.1.4. ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

22.1.5. ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA OS FINS DO DECRETO N° 39.860, DE 30 DE MAIO DE 2019

22.1.6. ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS HABILITATÓRIO

22.1.7. ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

22.1.8. ANEXO VIII -MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

22.1.9. ANEXO IX - DECRETO DF Nº 26.581/2006

22.1.10. ANEXO X - PROGRAMA DE INTEGRIDADE

NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA
Presidente da Comissão

NÉFI DE SOUZA FREITAS
Membro da Comissão

Marcone Mendonça de Araújo (férias)
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 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, 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 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. **Da Proposta**

2.3.1. Não serão aceitas propostas que não atenderem às especificações e exigências contidas neste Projeto Básico, bem como aquelas que apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, comparados aos preços de mercado, em consonância com o

disposto no art. 48, inciso II, §§ 1º e 2º da Lei nº 8.666/1993.

2.3.2. As empresas proponentes e capacitadas para participar do certame deverão apresentar em suas propostas de preços, conforme planilha estimativa de custos do SLU/DF.

2.3.3. As empresas proponentes apresentarão propostas obrigatoriamente, sob pena de desclassificação, para todos os itens das planilhas, a proponente deverá adotar obrigatoriamente os quantitativos constantes na planilha estimativa de custos do SLU/DF, para os serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas.

2.3.4. 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 dar-se a menor.

2.4. **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 Executivo 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.

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

3.5.13.1.2. 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.

3.5.13.1.3. 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.

3.5.13.1.4. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela manutenção das balanças rodoviárias do Aterro, inclusive seus acessórios e equipamentos de controle.

3.5.13.1.5. A CONTRATADA deverá solicitar ao órgão competente e às suas expensas, a aferição mensal 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.

3.15. Caso haja necessidade em realizar operação aos domingos, deverá haver o remanejamento das horas trabalhadas, por meio de banco de horas, e não devendo incidir pagamento de horas extras, devendo ter a autorização da contratante.

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, deverão constar os nomes 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. Atestado(s) de capacidade técnico-operacional, conforme Art. 30, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666 de 1993, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão para desempenho de atividades mencionadas na Tabela 01, limitadas estas às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, o que é equivalente a **implantação** e **operação** de **aterros sanitários de resíduos Classe II A (ABNT NBR 10.004/2004)** devidamente licenciados, com quantitativo mínimo de 40% do total previsto:

Tabela 01 - Quantitativo mínimo para certificado de capacidade técnico-operacional

Quantidade	Unidade	Serviços
26.400	ton. resíduos/mês	Implantação e Operação de aterros sanitários de resíduos Classe II A

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 início 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 58 (cinquenta e oito) 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. Caso seja necessário arredondamento, deverá dar-se a menor.

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: Março/2022) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos - Anexo C.

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$ 166.995.431,54 (cento e sessenta e seis milhões, novecentos e noventa e cinco mil quatrocentos e trinta e um reais e cinquenta e quatro centavos).**

12.4. O custo máximo por tonelada aterrada é de **R$ 46,85 (quarenta e seis reais e oitenta e cinco centavos)**, levando em consideração o quantitativo estimado no Item 5 do Projeto Executivo de 3.564.000 (três milhões quinhentos e sessenta e quatro 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, 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 (84294263);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (96064901), Parte 2 (96065685), Parte 3 (96066220);

c) Anexo C - Projeto Executivo - Volume 3 - Orçamento, Quantitativo, Composições de Custos e Composição do BDI (96066665);

d) Anexo D - Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981).

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

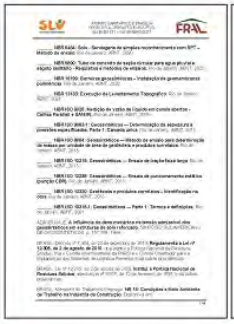
Marcone Mendonça de Araújo
Membro da Comissão

ANEXO A

Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório (84294263)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

Edital de Licitação Minuta Concorrência 01/2022-SLU Parte 1 (96350071) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1796



RELATÓRIO DE ENSAIOS

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS DE LABORATÓRIO

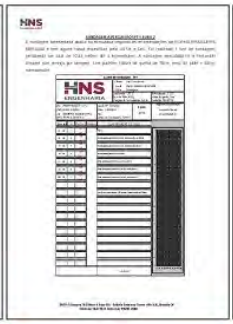
LOCAL:
Frei Caneca Bora

ENDEREÇO:
Aterro Sanitário de Brasília

RELATÓRIO:
NT.ENG.028.21

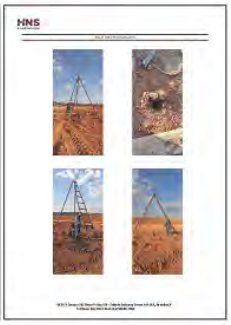






























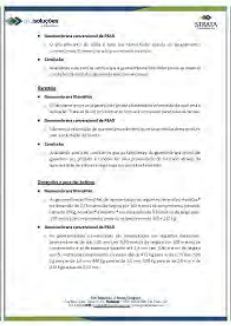




















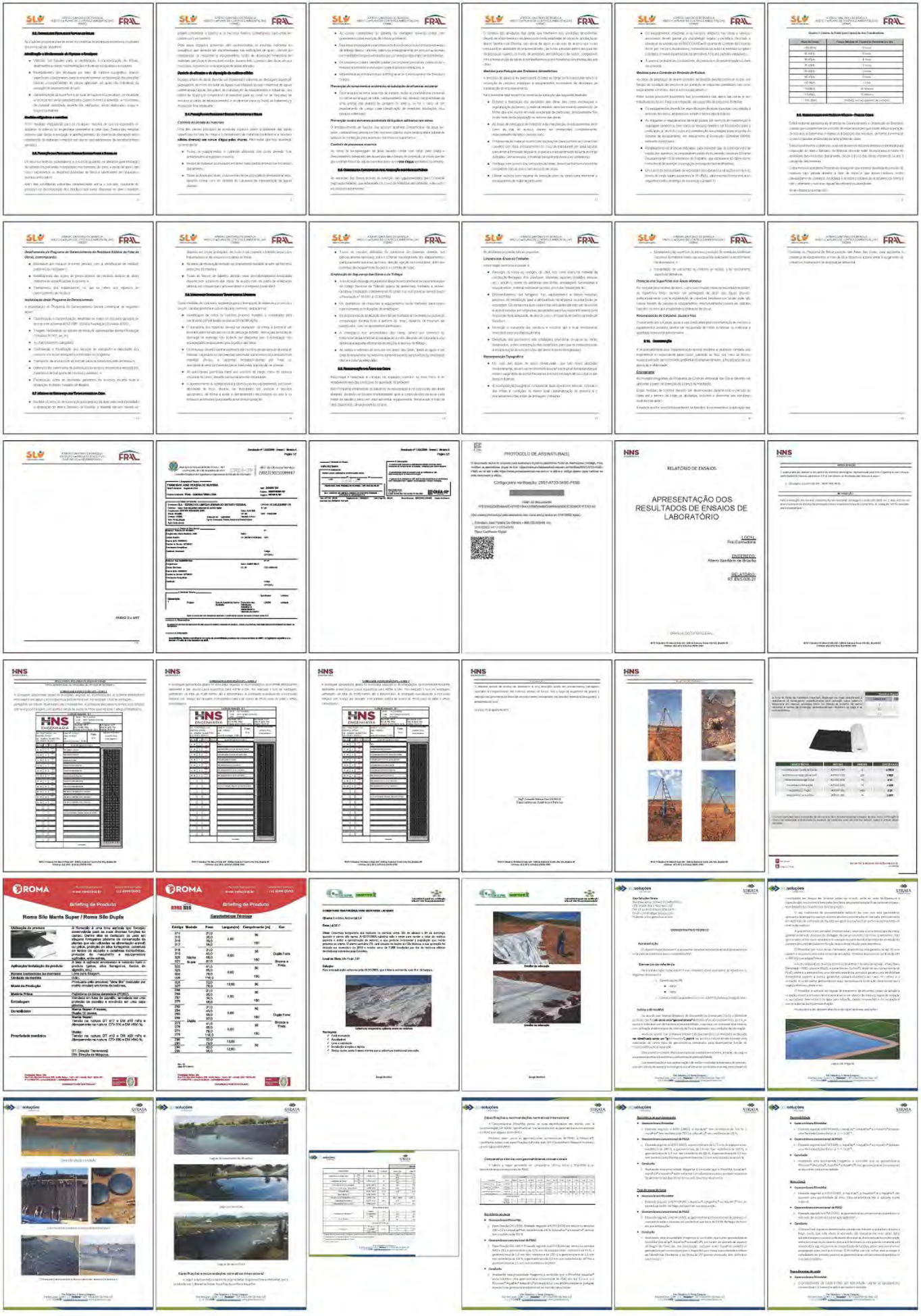


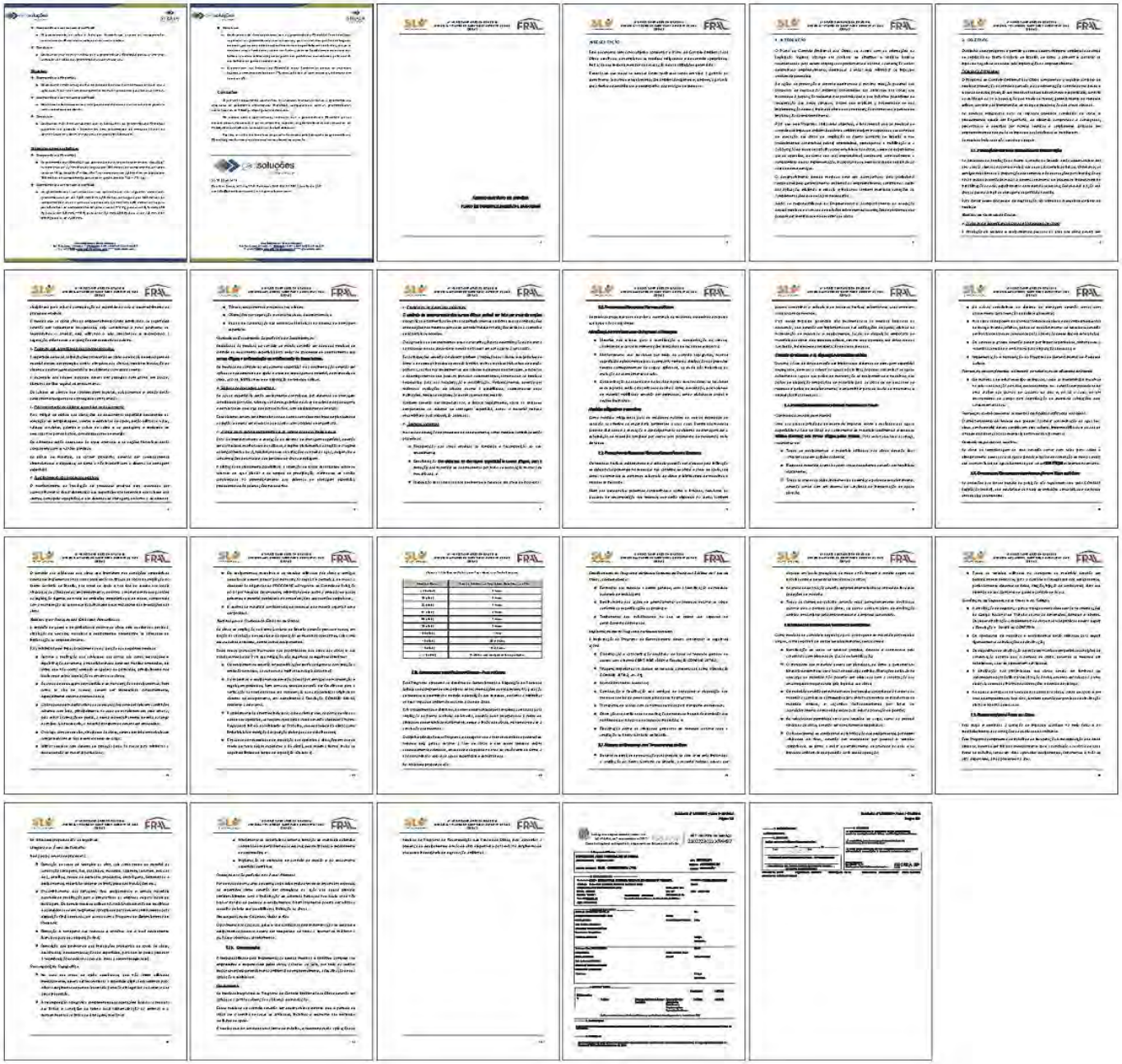












ANEXO B

Projeto Executivo - Volume 2

Desenhos Parte 1 (96064901)

(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 2 – DESENHOS
NOVEMBRO/2021
SLUP 301121

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 00094-00006347/2020-76
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,

Eng. Francisco J. P. de Oliveira
Responsável Técnico

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo 5

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

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.



Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.
Fonte: Google Earth com imagem de 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: 01.557.525/0001-76
- 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: Engº. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 0600795680)

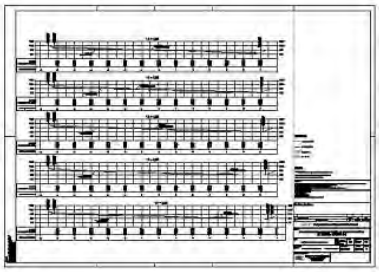
2 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

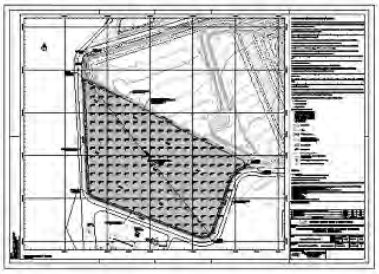
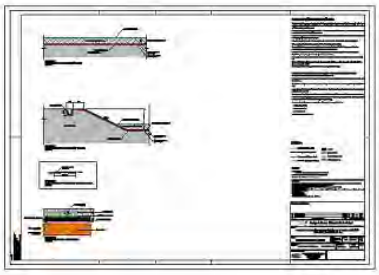
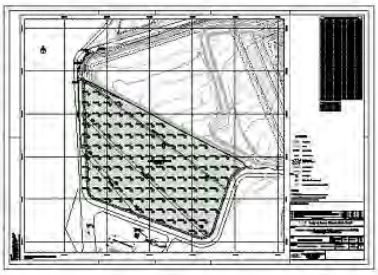
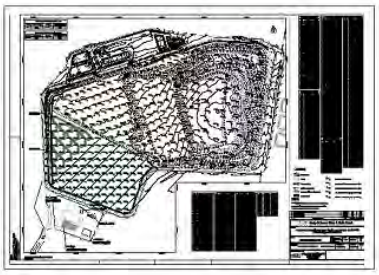
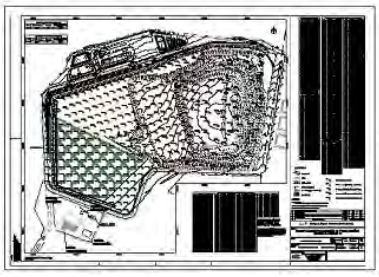
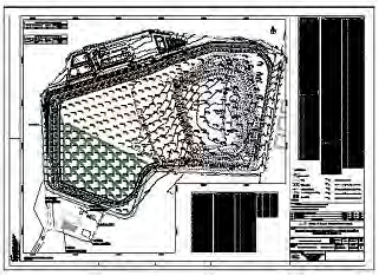
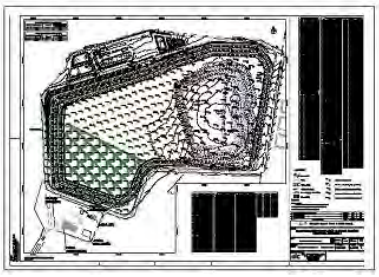
O Anexo A apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

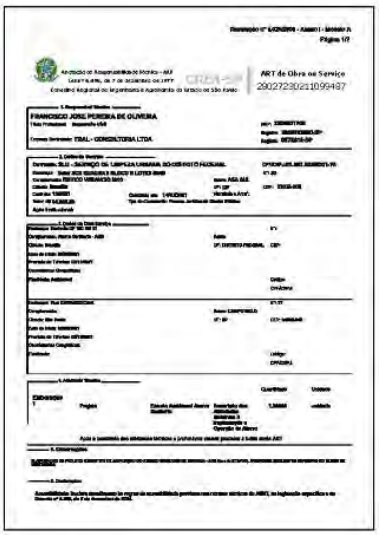
GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em 02 ago. 2021.

Edital de Licitação Minuta Concorrência 01/2022-SLU Parte 1 (96350071) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 1802



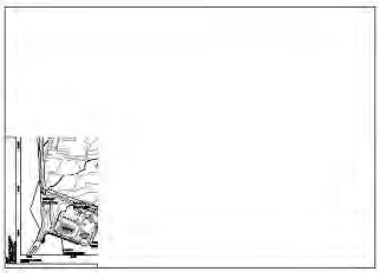










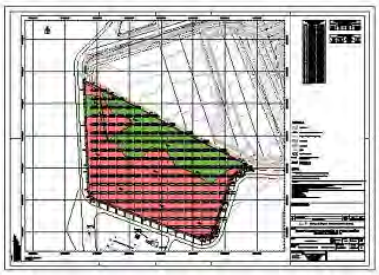


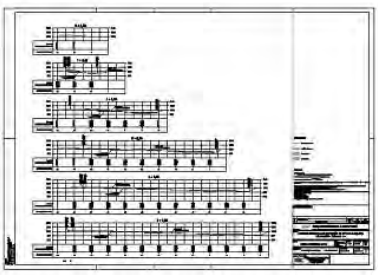


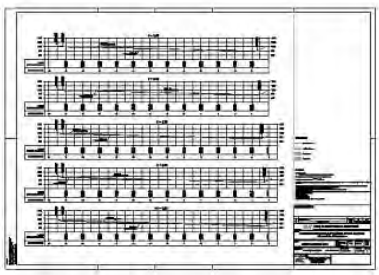






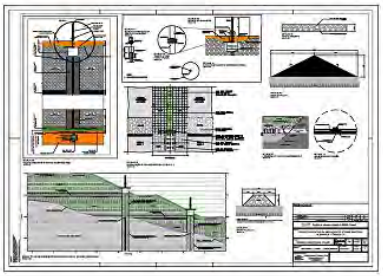
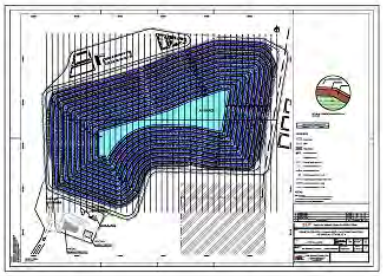
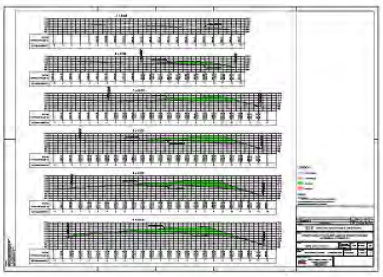
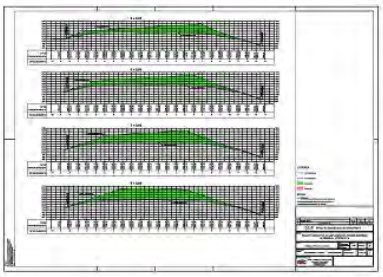
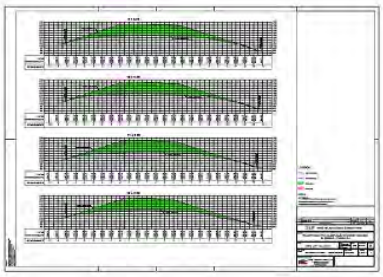
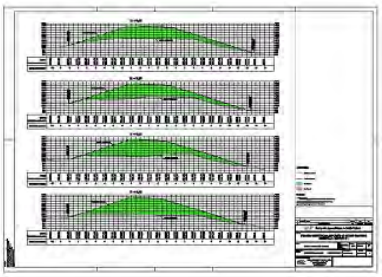
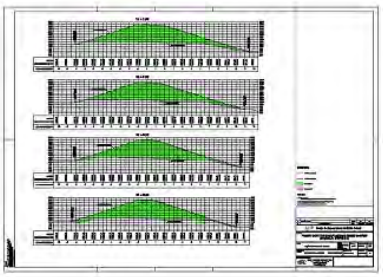
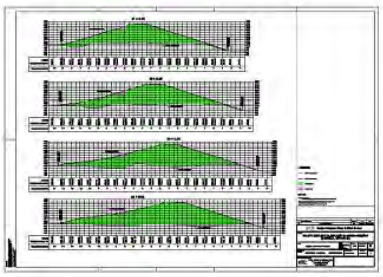
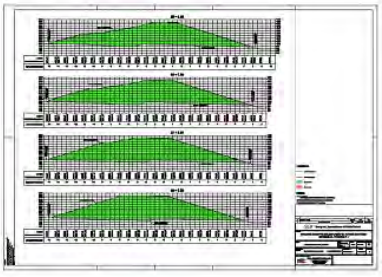
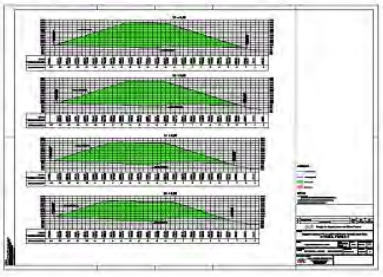






Desenhos Parte 2 (96065685)

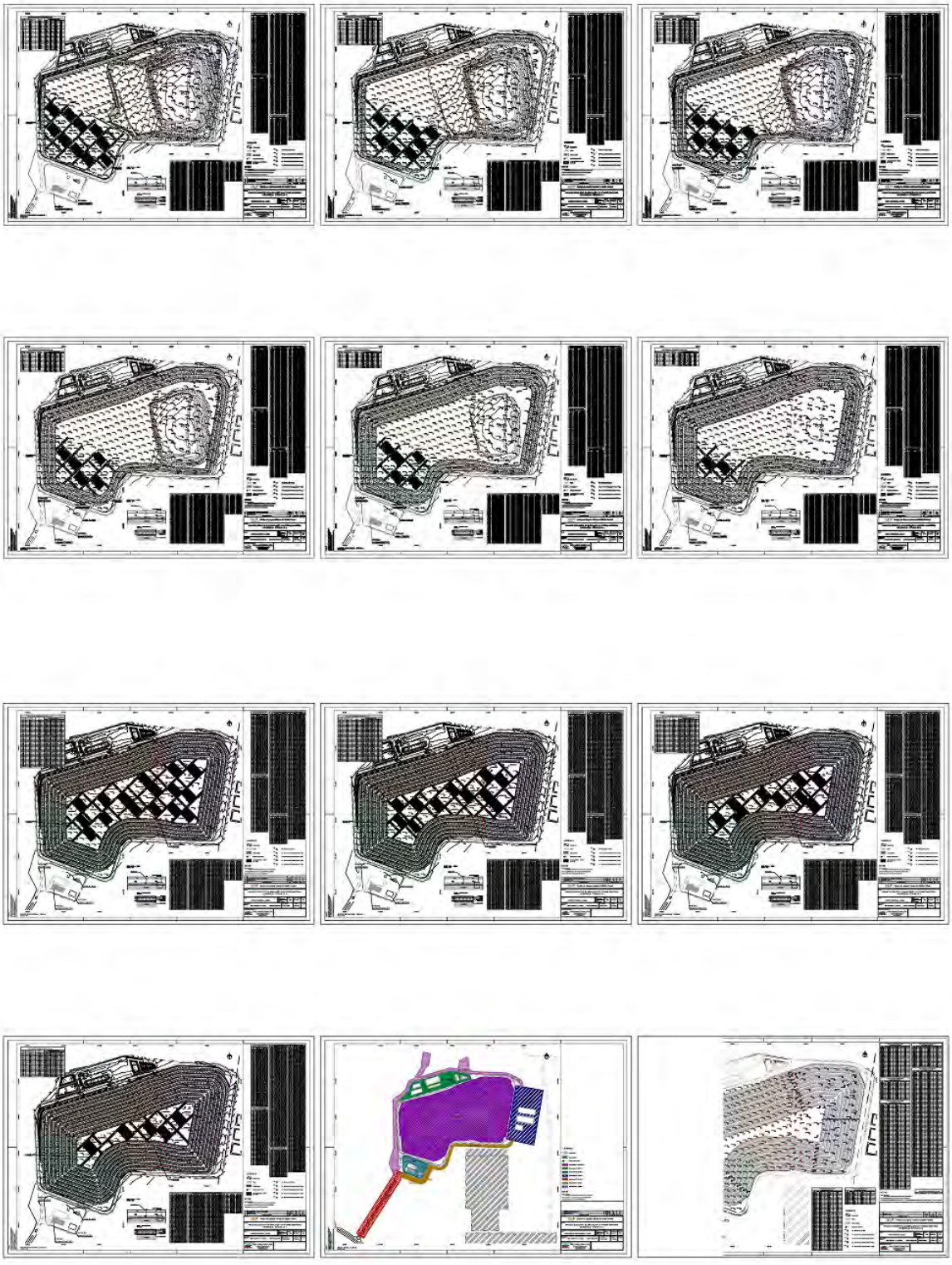
(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)




Desenhos Parte 3 (96066220)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)



continua na Parte 2/2 do Edital de Licitação da Concorrência 01/2022-SLU/DF

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 27/09/2022, às 12:44, 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 27/09/2022, às 14:26, 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= **96350071** código CRC= **735AD3EA**.

MINUTA

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

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

* MINUTA DE DOCUMENTO

Parte 2/2 do Edital de Licitação da Concorrência 01/2022-SLU/DF

ANEXO C

Orçamento, Quantitativo, Composições de Custos e Composição do BDI (96066665)

(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
SETEMBRO/2022
SLUP 301121

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo 4

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 6
3 QUANTITATIVO 6
4 CRONOGRAMA 6
5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 6
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 7
ANEXO A – COMPOSIÇÕES DE CUSTOS 8
ANEXO B – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E BDI 11
ANEXO C – MEMÓRIA DE CÁLCULO – QUANTITATIVO PREVISTO 12
ANEXO D – CRONOGRAMA 13
ANEXO E– ART 14

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao Contrato de Prestação de Serviços 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, as 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.



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: 01.547.025/0001-76
- Descrição da Atividade: Aterro Sanitário do Distrito Federal - Samambaia

1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

- Razão Social: First Consultoria Ltda
- CNPJ: 03.559.597/0001-95
- Registro CREA: 0570815-SP
- Responsável Técnico: Eng. Francisco José Pereira de Oliveira (CREA/SP: 060079586)

2 METODOLOGIA

Para obtenção dos custos unitários dos serviços previstos no Projeto foram utilizadas, preferencialmente, as composições de custo do Sistema Nacional de Preços e Índice da Construção Civil (SINAPI), com data base de junho de 2022/DF.

Para os casos em que não foram encontradas as composições, foram criadas composições de serviços com base nos custos unitários previstos SINAPI e características (CP xx), conforme Anexo A.

O orçamento detalhado é apresentado por meio de planilhas com o levantamento dos quantitativos, preços unitários e folha e detalhamento do BDI, conforme Anexo B.

Por fim, é importante destacar que nas planilhas orçamentárias apresentadas as **linhas descritas como "SINAPI" referem-se** a custos de composições e as linhas **descritas como "SINAPI I" referem-se** a custos de insumos, conforme tabelados no SINAPI.

3 QUANTITATIVO

O Anexo C apresenta a memória de cálculo do quantitativo previsto para o Projeto elaborado. Incluindo detalhamento.

4 CRONOGRAMA

O Anexo D apresenta o cronograma previsto para o Projeto elaborado.

5 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Anexo E apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Contrato de Prestação de Serviço nº 13/2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOOGLE EARTH. Disponível em: http://earth.google.com/. Acesso em: 07 ago. 2021.

ANEXO A – COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

CAIXA

COMPOSIÇÕES





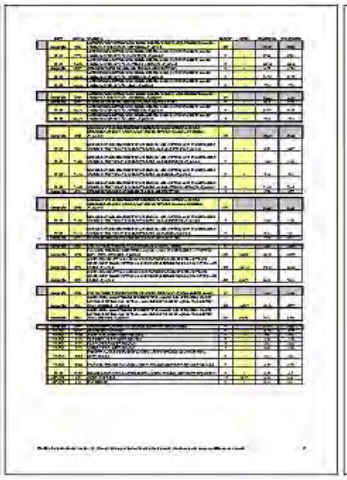


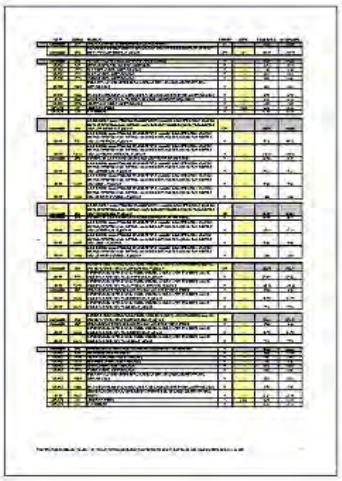
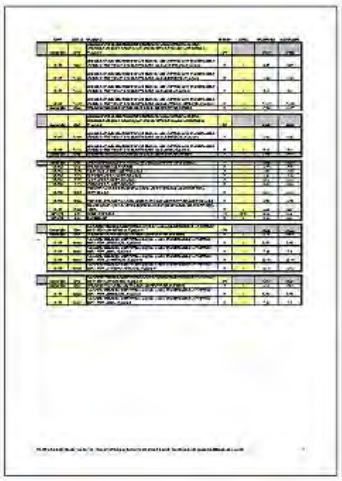


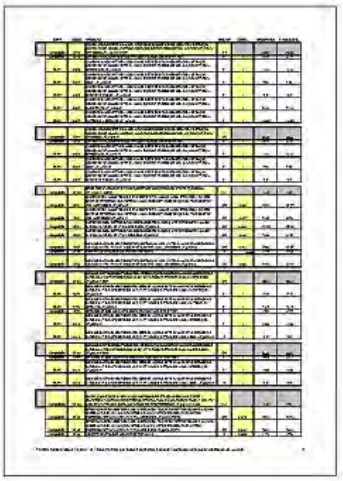
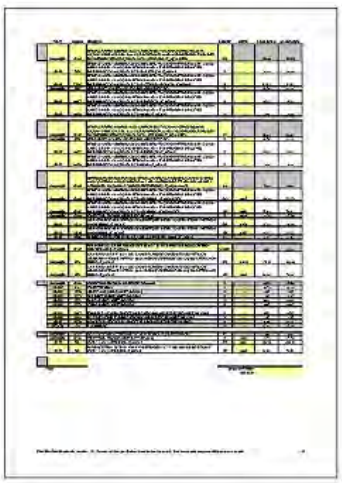








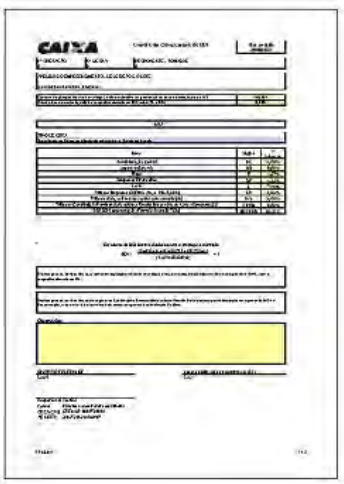



ANEXO II – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E BDI







1.503.11.	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE ASFALTO DENSO (TRANSP. VERTICAL MANUAL)	m³	58,89	58,89
1.503.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³/km	58,89	58,89

4 Item 2.1: Muro

As Pranchas 43 a 54 apresentam o traçado e os respectivos detalhes do sistema viário e pátios operacionais previstos.

Para a determinação do quantitativo das cercas, conforme detalhe apresentado nas respectivas Pranchas, foi utilizado o comprimento total de todo sistema previsto, considerando largura de 5m das vias (Tabela apresentada nas Pranchas 43 a 54).

Os pátios de descarga possuem seção de 50m x 30m, de maneira a permitir manobra e descarga dos caminhões (Pranchas 43 a 54). No total, são previstos 04 pátios de descarga.

Para distância de transporte do recibo até cerca 90m (Figura 1), considerando pista calçada, tendo em vista que neste caso não haverá contato direto com betume.

Para distância de transporte de pista batida ou bica corrida até cerca 65km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 2).

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 5km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.1:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.1.21.	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, COM EQUIPAMENTO MANUAL, SEM ESCORAMENTO E SEM ESGOTAMENTO. AF_06/2017	m³	44.287,48	Comprimento total das cercas = 9km (projeto) + 5km (acesso) + 50m (pátio) + 50m (pátio) + 30m (pátio) + 30m (pátio) = 9.160m Área da seção: 0,20 x 0,80 = 0,16m² Volume = 9.160m x 0,16m² = 1.465,6m³ Considerando 30 cercas = 1.465,6m³ x 30 = 43.968m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 43.968m³ x 1,007 = 44.287,48m³

5 Item 2.2.1: Dique de Cálida

Os diques de cálida previstos estão indicados em planta, conforme Pranchas 11 a 21.

O quantitativo previsto considera o comprimento total de diques de cálida previstos multiplicado pela área (ver Pranchas 11 a 21), conforme detalhado dique apresentado na Prancha 22.

Os diques de cálida são colocados que proporcionam o controle/contenção do arraste gerado pelo cálida dos recibos.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.1.1:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.2.01.1	ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE, COM PRODUTO DE CAMADA ATÉ 30 CM (SOLO ARGILOSO)	m³	1.604,36	Comprimento total das diques (cercas): 9.160,00 (projeto) + 50,00 (pátio) + 50,00 (pátio) + 30,00 (pátio) + 30,00 (pátio) = 9.320,00m Área da seção: 0,20 x 0,80 = 0,16m² Volume = 9.320,00m x 0,16m² = 1.491,20m³ Considerando 30 cercas = 1.491,20m³ x 30 = 44.736,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 44.736,00m³ x 1,007 = 45.049,15m³

6 Item 2.2.2: Dique de Cálida

Os diques de cálida previstos estão indicados em planta, conforme Pranchas 11 a 21.

O quantitativo previsto considera o comprimento total de diques de cálida previstos multiplicado pela área (ver Pranchas 11 a 21), conforme detalhado dique apresentado na Prancha 22.

Distância de transporte do recibo até cerca 90m (Figura 4), considerando pista não calçada, tendo em vista que neste caso haverá contato direto com betume.

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 5km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.2.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.2.02.1	ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE, COM PRODUTO DE CAMADA ATÉ 30 CM (SOLO ARGILOSO)	m³	1.604,36	Comprimento total das diques (cercas): 9.160,00 (projeto) + 50,00 (pátio) + 50,00 (pátio) + 30,00 (pátio) + 30,00 (pátio) = 9.320,00m Área da seção: 0,20 x 0,80 = 0,16m² Volume = 9.320,00m x 0,16m² = 1.491,20m³ Considerando 30 cercas = 1.491,20m³ x 30 = 44.736,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 44.736,00m³ x 1,007 = 45.049,15m³

7 Item 2.3: Dreno Vertical

Para a determinação do comprimento total dos tubos de polietileno, foram contabilizados todos os drenos previstos para as Etapas 3 e 4 (Prancha 56).

O número de operações previsto inclui apenas a Etapa 2, considerando aproximadamente dois quadrantes das Etapas 1 e 2, conforme detalhamento apresentado na Prancha 56. Além disso, os quadrantes para a Etapa 4 seriam os previstos nas Etapas 1, 2 e 3.

A composição CPP prevê operações conforme detalhado em Prancha 22, os quais são compostos basicamente por um tubo de concreto, uma tampa de concreto e tubo de ppr que irão drenar as águas para a superfície do terreno (geratriz).

Os tubos perfurados de PEAD para os drenos possuem especificação conforme previsto na planilha orçamentária (Diâmetro externo de 200mm – PN 12,5 - NBR 15561).

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.2:

Para distância de transporte do recibo até cerca 94km (Figura 4), considerando pista não calçada, tendo em vista que neste caso haverá contato direto com betume.

Informa-se que para a definição da distância média de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 5km, conforme ilustrado na Figura 7.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.2.01.	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA60, 5,0 MM, MALHA QUADRADA, DE (15 X 15) CM, FIO DE 5,0 MM, MASSA APROX. 2,22 KG/M²	m²	23.662,19	(Per final m2) * (e+3cm)/1 * (comprim. + 0,1) / 0,1 = 9.460 m (comprimento total das cercas)
2.2.02.	TUBO DE PEAD, DE 200 MM, PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, PEAD, PE 80, DE 315 MM, SEGMENTO DE 12 M (DN 200 MM)	m	9.320,00	12 = 9320 m (comprimento total das cercas) + 50 m (pátio) + 50 m (pátio) + 30 m (pátio) + 30 m (pátio) = 9.460 m
2.2.03.	PEDRA BRITADA N.1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) AF_07/2021	m³	1.420,80	Área da seção: 0,20 x 0,80 = 0,16m² Volume = 9.460m x 0,16m² = 1.513,60m³ Considerando 30 cercas = 1.513,60m³ x 30 = 45.408,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 45.408,00m³ x 1,007 = 45.726,91m³
2.2.04.	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³	105.753,09	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m Área da seção de cálida = 1,20m x 0,80m = 0,96m² Volume = 39.460m x 0,96m² = 37.881,60m³ Considerando 30 cercas = 37.881,60m³ x 30 = 1.136.448,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 1.136.448,00m³ x 1,007 = 1.144.401,34m³
2.2.05.	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³/km	591.360,54	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m Área da seção de cálida = 1,20m x 0,80m = 0,96m² Volume = 39.460m x 0,96m² = 37.881,60m³ Considerando 30 cercas = 37.881,60m³ x 30 = 1.136.448,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 1.136.448,00m³ x 1,007 = 1.144.401,34m³
2.2.06.	APLICAÇÃO DE FUNDO REVESTIDOR COM PRIMER À BASE DE RESINA EPÓXI, DE DUAS DEMÃOS. AF_05/2021	m²	1.604,36	Área = 1.604,36m²

8 Item 2.3: Dreno de Cálida

Os drenos de cálida previstos estão indicados em planta, conforme Pranchas 11 a 21.

O quantitativo previsto considera o comprimento total de drenos de cálida previstos multiplicado pela área (ver Pranchas 11 a 21), conforme detalhado apresentado na Prancha 22.

Distância de transporte do recibo até cerca 90m (Figura 4), considerando pista não calçada, tendo em vista que neste caso haverá contato direto com betume.

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 5km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.3.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.3.02.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, COM EQUIPAMENTO MANUAL, SEM ESCORAMENTO E SEM ESGOTAMENTO. AF_06/2017	m³	44.287,48	Comprimento total das cercas = 9km (projeto) + 5km (acesso) + 50m (pátio) + 50m (pátio) + 30m (pátio) + 30m (pátio) = 9.160m Área da seção: 0,20 x 0,80 = 0,16m² Volume = 9.160m x 0,16m² = 1.465,6m³ Considerando 30 cercas = 1.465,6m³ x 30 = 43.968m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 43.968m³ x 1,007 = 44.287,48m³

9 Item 2.3.1: Canaleta Triangular de Barras e Drenagem Provisória

O Quantitativo previsto considera a tabela apresentada na Prancha 24 e no detalhe 01 apresentado na Prancha 26.

Para o pacotão 16 considerando o comprimento total por lote para as Etapas 3 e 4 (Prancha 24), multiplicado pela largura (Detalhe 02 – Prancha 26).

Para execução dupla batida, foi considerado o comprimento total previsto para as Etapas 3 e 4 (Prancha 24), multiplicado pela área (Detalhe 03 – Prancha 26).

Para distância de transporte de pista batida ou bica corrida até cerca 65km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 2).

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 5km, conforme ilustrado na Figura 7.

Quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.1.1:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.3.21.	PEDRA ARGAMASSADA COM PREPARO MANUAL DE CONCRETO, SEM PREPARO MANUAL DE ARGAMASSA	m³	1.222,08	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m Área da seção de cálida = 1,20m x 0,80m = 0,96m² Volume = 39.460m x 0,96m² = 37.881,60m³ Considerando 30 cercas = 37.881,60m³ x 30 = 1.136.448,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 1.136.448,00m³ x 1,007 = 1.144.401,34m³
2.3.22.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³	1.222,08	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m Área da seção de cálida = 1,20m x 0,80m = 0,96m² Volume = 39.460m x 0,96m² = 37.881,60m³ Considerando 30 cercas = 37.881,60m³ x 30 = 1.136.448,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 1.136.448,00m³ x 1,007 = 1.144.401,34m³
2.3.23.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³	1.222,08	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m Área da seção de cálida = 1,20m x 0,80m = 0,96m² Volume = 39.460m x 0,96m² = 37.881,60m³ Considerando 30 cercas = 37.881,60m³ x 30 = 1.136.448,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 1.136.448,00m³ x 1,007 = 1.144.401,34m³
2.3.24.	APLICAÇÃO DE FUNDO REVESTIDOR COM PRIMER À BASE DE RESINA EPÓXI, DE DUAS DEMÃOS. AF_05/2021	m²	1.604,36	Área = 1.604,36m²

10 Item 2.1.1: Cercado Triangular de Barras

O Quantitativo previsto considera a tabela apresentada na Prancha 24 e no detalhe 01 apresentado na Prancha 26.

O quantitativo previsto considera a Prancha 26 bem como o detalhe apresentado na Prancha 36.

A quantidade de tubo de tela considera apenas a tabulação prevista para as Etapas 3 e 4 (Pranchas 24) – 7.635,61m.

Para distância de transporte de pista batida até cerca 65km, por ser considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material (Figura 2).

Informa-se que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro utilizada, tomou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em, aproximadamente, 5km, conforme ilustrado na Figura 7.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 2.1.6:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.1.6.1.	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE ARAME GALVANIZADO, MALHA HEXAGONAL TIPO 3 (TRIPLA TORÇÃO), FIO 2,70 MM (14 BWG), COM REVESTIMENTO PVC, MALHA 8 CM, ABERTURA DE MALHA 6 CM, FIO 2,20 MM (14 BWG)	m²	5.635,61	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m Área da seção de cálida = 1,20m x 0,80m = 0,96m² Volume = 39.460m x 0,96m² = 37.881,60m³ Considerando 30 cercas = 37.881,60m³ x 30 = 1.136.448,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 1.136.448,00m³ x 1,007 = 1.144.401,34m³
2.1.6.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA MURO DE ARRIMO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	1.000,00	Área = 1.000,00m²
2.1.6.3.	TUBO DE TELA DE ARAME GALVANIZADO, MALHA HEXAGONAL TIPO 3 (TRIPLA TORÇÃO), FIO 2,70 MM (14 BWG), COM REVESTIMENTO PVC, MALHA 8 CM, ABERTURA DE MALHA 6 CM, FIO 2,20 MM (14 BWG)	m	7.635,61	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m Área da seção de cálida = 1,20m x 0,80m = 0,96m² Volume = 39.460m x 0,96m² = 37.881,60m³ Considerando 30 cercas = 37.881,60m³ x 30 = 1.136.448,00m³ Acréscimo de 0,7% referente à escavação manual de valas = 1.136.448,00m³ x 1,007 = 1.144.401,34m³

11 Item 5.1.2: Calha de Drenagem

O Quantitativo previsto considera os detalhes apresentados nas Pranchas 28 e 36.

A quantidade de calha de passagem considera apenas as novas calha previstas para as Etapas 3 e 4 (Prancha 24).

Serão instaladas 100 novas calhas, de acordo com a Prancha 28.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 5.1.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.1.21.	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, COM EQUIPAMENTO MANUAL, SEM ESCORAMENTO E SEM ESGOTAMENTO. AF_06/2017	m³	266,40	Volume total = 100 calhas x 2,664m³ = 266,40m³
2.1.22.	ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE, COM PRODUTO DE CAMADA ATÉ 30 CM (SOLO ARGILOSO)	m³	133,20	Volume total = 100 calhas x 1,332m³ = 133,20m³

12 Item 5.1.3: Tubo de Ventosa

O Quantitativo previsto considera a Prancha 24 bem como o detalhe apresentado na Prancha 28.

A quantidade detalhada deste item considera apenas a tabulação prevista para as Etapas 3 e 4 (Prancha 24) – 600,01m.

Área de escavação – Detalhe 28 – considerando-se de 1,00m de largura e 0,60m de nova cala.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.3:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
3.1.3.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA MARGEM) COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,8 M³ / 160 HP), LARGURA DE 1 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	600,01	1,00m (largura) x 0,60m (nova cala) x 1,00m (profundidade) = 0,60m³ Volume total = 1.000 calhas x 0,60m³ = 600,01m³
3.1.3.2.	CONCRETAGEM DE PEÇAS DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	200,01	Volume total = 1.000 calhas x 0,20m³ = 200,01m³
3.1.3.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³	600,01	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m

13 Item 5.1.4: Gaxeta de Gradeiro Retangular

O Quantitativo previsto considera a Prancha 24 bem como o detalhe apresentado na Prancha 36.

O comprimento dos canaletas está considerando apenas a quantidade prevista para as Etapas 3 e 4 (Prancha 24) – 1.600,00 m.

Para o caso das formas, foi considerado a área lateral de responsabilidade neste item (parte 2.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.1.8:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
3.1.8.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA MARGEM) COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,8 M³ / 160 HP), LARGURA DE 1 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	240,00	1,00m (largura) x 0,60m (nova cala) x 1,00m (profundidade) = 0,60m³ Volume total = 400 calhas x 0,60m³ = 240,00m³
3.1.8.2.	ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE, COM PRODUTO DE CAMADA ATÉ 30 CM (SOLO ARGILOSO)	m³	144,00	0,60m (largura) x 0,60m (nova cala) x 0,40m (profundidade) = 0,144m³ Volume total = 400 calhas x 0,144m³ = 57,60m³
3.1.8.3.	CONCRETAGEM DE PEÇAS DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	240,00	1,00m (largura) x 0,60m (nova cala) x 0,40m (profundidade) = 0,240m³ Volume total = 400 calhas x 0,240m³ = 96,00m³
3.1.8.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³	240,00	Comprimento total = 30.000m + 9.460m (Planilha 11 e 21) = 39.460m
3.1.8.5.	FORMA PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, PARA CONCRETO APARENTE, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	1.600,00	Área = 1.600,00m²
3.1.8.6.	FORMA PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, PARA CONCRETO APARENTE, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	1.600,00	Área = 1.600,00m²
3.1.8.7.	ESCORAMENTO DE FORMA PLANA COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DE ATÉ 3 M, EM MADEIRA NÃO APARELHADA. AF_12/2015	m²	1.600,00	Área = 1.600,00m²
3.1.8.8.	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA, APLICAÇÃO MANUAL	m²	1.600,00	Área = 1.600,00m²

14 Item 5.1: Calçadas Final

- **Item 5.1.1: Contrafio de sub-sem passeio (e=2,00m)**

Área considerada para o cálculo já incluídas faixas e pátio – Prancha 23.

Espessura de concreto 0,08m

O Solo foi considerado para as Etapas 3 e 4.

- **Item 5.1.2: Contrafio de sub- para pátio (e=2,00m)**

Área considerada para o cálculo já incluídas faixas e pátio – Prancha 23.

Espessura de concreto 0,20m

O Solo foi considerado para as Etapas 3 e 4.

- **Item 5.2.3: Calçadas regular**

Área considerada para o cálculo já incluídas faixas e pátio – Prancha 23.

A área foi considerada para as Etapas 3 e 4.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
3.2.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA MARGEM) COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,8 M³ / 160 HP), LARGURA DE 1 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	2.000,00	Área = 2.000,00m²
3.2.2.	ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE, COM PRODUTO DE CAMADA ATÉ 30 CM (SOLO ARGILOSO)	m³	1.000,00	Área = 1.000,00m²
3.2.3.	CONCRETAGEM DE PEÇAS DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1.000,00	Área = 1.000,00m²
3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³/km	2.000,00	Área = 2.000,00m²

15 Item 5.2: Cobertura Final

- **Item 5.2.1: Contrafio de sub sem passeio (e=2,00m)**

Área considerada para o cálculo já incluídas faixas e pátio – Prancha 23.

Espessura de concreto 0,08m

O Solo foi considerado para as Etapas 3 e 4.

- **Item 5.2.2: Cobertura para pátio (e=2,00m)**

Área considerada para o cálculo já incluídas faixas e pátio – Prancha 23.

Espessura de concreto 0,20m

O Solo foi considerado para as Etapas 3 e 4.

- **Item 5.2.3: Cobertura regular**

Área considerada para o cálculo já incluídas faixas e pátio – Prancha 23.

A área foi considerada para as Etapas 3 e 4.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 3.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
3.2.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA MARGEM) COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,8 M³ / 160 HP), LARGURA DE 1 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	2.000,00	Área = 2.000,00m²
3.2.2.	ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE, COM PRODUTO DE CAMADA ATÉ 30 CM (SOLO ARGILOSO)	m³	1.000,00	Área = 1.000,00m²
3.2.3.	CONCRETAGEM DE PEÇAS DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1.000,00	Área = 1.000,00m²
3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EXCLUSIVA (LIMITE DO CANTEIRO - LIXEIRA, BASALTO)	m³/km	2.000,00	Área = 2.000,00m²

16 Item 4.2: Plantio

Contabilizado todos os plantios previstos na Prancha 57 – 20 unidades/ 25hr de comprimento cada.

Sendo 4 grupos com plantas.

Os grupos separados nas consultas já incluem a estruturas de proteção de cada plantio.

A fertirrigação deverá ser (QDF + 1600)2 - IBRA/MPRES) exigir:

*2. Implantar 794 (cento e cinquenta e quatro) novas superfícies e 20 (vinte) plantios através do tipo **bitrem dupla** (espaços de areia, aparelhamento, presença de gás animal de chuteiras contra e acidental dos ex IN RESOLUÇÃO ADASA nº 15, de 09 de agosto de 2020);*

Na filosofia de nº 15 - ADASA, o que se fala de plantio em si:

Art. 59. O enlatamento de pessoas nestes, de entre si e pode dos grupos, a cada 20 (vinte) de chuvas para evitar a ocorrência de chuteiras contra e a acidental de areia.

Parágrafo único. A fertirrigação das pessoas nestes dos ex e realizada por plantio dos distintos na forma dos novos valores de medição, espaço, de área, aparelhamento presença de gás animal de chuteiras.

A distância mínima utilizada pela ZEBU4 será equivocada, pois esta se dá efetivamente entre dois valores de medição.

Desde logo, ressalta-se que o plantio foi considerado em conformidade com o disposto na RESOLUÇÃO ADASA nº 15, de 09 de agosto de 2020.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 5.2:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
4.1.02.	PLANTIO DE ÁRVORES INCLUINDO ADUBAÇÃO E PLANTIO. AF_05/2018	m	400,00	2 x 2 x 100,00 = 400,00 m
4.1.03.	ADUBAÇÃO ORGÂNICA	UN	4.000	10 x 400,00 = 4.000 UN

17 Item 4.3: Controle de Compactação

Volume considerado = 24.000,00m³ - correspondente ao volume total de solo com necessidade de controle de compactação – tanque para um litro 1.200 (2.500 m² (2 mezzos x cada 500 m² compactados) X2 ENTRADOS = 5º mezzos – Cenário definido no Volume 1 (item 10.3).

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 4.3:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
4.3.01.	ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO – PROCTOR NORMAL (ABNT)	UNI	24	UN (ENSAIO – coleta de solo em área de empréstimo ou em pilha) = 5 (cada ponto) x 4 (cada ponto) = 20 UN (ENSAIO – coleta de solo em área de empréstimo ou em pilha) + 4 (Reserva) = 24 UN

18 Item 4.4: Monitoramento Geológico e Ambiental

Coleta e análise de águas subterrânea, superficial e chorume – frequência mensal – Atualmente existem 7 poços de monitoramento de águas subterrâneas, 3 pontos de coleta de águas superficiais e 3 pontos de coleta de chorume, os quais são considerados adequados e suficientes.

Verificação da emanação dos gases contaminantes – frequência semanal.

- Aluguel semanal do equipamento.

Manutenção do equipamento dos gases – frequência mensal.

- Aluguel semanal do equipamento.

Compor aqui também que a verificação de emanação dos gases contaminantes, o qual possui como objetivo a avaliação de migrações, emanações ou acúmulo de gases que podem colocar em risco a saúde e/ou o meio ambiente, o mesmo deverá ser capaz de efetuar Limite Inferior de Explosividade, LIE, ou do termo em inglês, Lower Explosive Limit (LEL), de cerca de 0 – 100%.

- Para o monitoramento de migração dos gases, o qual possui como objetivo a avaliação dos gases gerados no aterro sanitário, são realizadas medições nos drenos de biogás implantados no maciço de resíduos. Deverão ser realizadas leituras de uma sonda capaz de verificar as concentrações dos seguintes gases:
  - Metano (CH4), em vol%;
  - Ácido sulfídrico (H2S), em vol% ou ppm;
  - Oxigênio (O2), em vol% ou ppm;
  - **VOCs (Volátil Organic Compounds, ou Compostos Orgânicos Voláteis)**, em ppm; e
  - Monóxido de Carbono (CO), em vol% ou ppm.

Cada desta ação granulométrica – frequência semanal.

Ensaios granulométricos no Etapa 1 – equipamento a ser utilizado de 2 ensaios por ano.

Foi previsto a aquisição de uma Estação Meteorológica para melhor qualidade na obtenção dos dados de plataforma.

Para vídeo inspeção foi considerada uma estimativa de realização de 1 verificação por mês, totalizando 12 ao ano. Compor também que esse serviço poderá ser executado em caso de necessidade e/ou evento excepcional.

O item Monitoramento geológico e ambiental – frequência mensal, contempla, no mínimo as atividades descritas **no Item 2.7 do Volume 4.**

O mau funcionamento geológico 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 do entorno.

Desta forma, o monitoramento do comportamento geotécnico de um maciço de resíduos sólidos é efetuado por meio, principalmente, das seguintes atividades:

- A avaliação da geometria de disposição dos resíduos por meio de levantamentos topográficos e, também, por meio de ensaios para avaliação de pesos específicos in situ;
- A avaliação da leitura dos instrumentos instalados, compostos por:
  - Marcos superficiais – medidas dos deslocamentos horizontais e verticais; e
  - Piezômetros – medidas de pressões internas de líquido percolado e de gás (profundidade da leitura piezométrica de 30 m).

A atenção dos condomínios e cotas dos marcos superficiais diante à sua topografia como dimensional ou outra técnica disponível, deslocamento para a estabilidade técnica.

- Medidas de níveis de líquidos, associados à pluviometria local;
- Inspeções técnicas de campo;
- Histórico de disposição, com características dos resíduos depostos e geometrias de projeto; e
- A avaliação das condições operacionais, com observação dos fatores ambientais.

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.

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;
- Elaboração de Relatórios Semestrais, conforme estabelecido em Licença de Operação.

O quadro a seguir apresenta o quantitativo detalhado para o item 4.4:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
4.4.01.	COLETA E ANÁLISE MENSAL DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL E CHORUME	UN	84.000,00	84.000,00
4.4.02.	MONITORAMENTO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	UN	36,00	3 x 12 = 36 UN
4.4.03.	CARACTERIZAÇÃO DO SOLO	UN	24,00	4 x 6 = 24 UN
4.4.04.	MONITORAMENTO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	UN	36,00	3 x 12 = 36 UN
4.4.05.	CARACTERIZAÇÃO DO SOLO	UN	24,00	4 x 6 = 24 UN
4.4.06.	ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	UN	1,00	1 UN
4.4.07.	TELAS, MANCHAS OU SUBSTÂNCIAS	UN	24,00	4 x 6 = 24 UN
4.4.08.	TELAS, MANCHAS OU SUBSTÂNCIAS	m	840,00	12 x 70 = 840 m

19 Item 6.1: Balanças

Previsto de manutenção/aferição mensal nas balanças (quantidade de 02 balanças no sistema).

20 Item 6.2: Instalação de Calha Parshall

Previsão de instalação de 01 nova calha Parshall para atendimento a vazão estimada no volume 1 item 9.0 – Localização Prancha 27.

A nova Calha prevista será de 9" e sua concentração, tendo em vista a melhor condições de atendimento dos dados.

21 Item 6.3: Serviço de Topografia

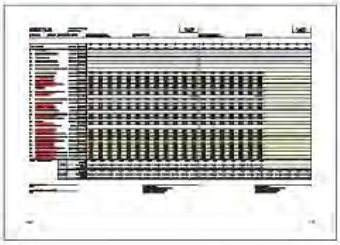
Para os serviços de locação previstos a aquisição de um gerador estacionário, a qual se justifica pela manutenção das operações, de forma emergencial de redes administrativas e áreas da balança.

Previsão de aquisição de apenas um gerador – situações emergenciais nas atividades de apoio do aterro: Balança, escritório entre outros.

Para a locação das áreas operacionais, no período noturno, previsto a utilização de gerador do tip













ANEXO D

Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981)

(arquivo original em PDF disponível no Site do SLU)

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

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

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: _____

Matrícula: _____

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

SCS Quadra 08 Bloco "B50" 6º andar - Bairro ASA SUL - CEP 70333-900 - DF

3213-0180

*Caso a licitante opte por não vistoriar, não precisa de assinatura do representante legal do SLU/DF.

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-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 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 Administra. va de Samambaia/DF, conforme as especificações, quantidades 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	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, 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-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 09/2002.

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 _____, e por seu Diretor de Administração e Finanças _____, brasileiro, portador do RG-CI nº _____, CPF nº _____, ambos residentes e domiciliados nesta capital, e a empresa _____, doravante denominada **Contratada**, CNPJ nº _____, com sede em _____, CEP: _____, representada por _____, _____, profissão, portador do RG-CI nº _____ SSP/___, CPF nº _____, residente e domiciliado ____, 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-SLU/DF (____), da Proposta de Preços (_____), e da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações e da IN nº 05/2017- SEGES/MPOG, no que couber, 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 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., conforme as especificações, quantidades e condições constantes do Anexo I do Edital de Concorrência nº 01/2022-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 Global 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 DE MEDIÇÃO 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 Anexo I deste Edital.

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 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.

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 18.7.2., 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:

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.

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. 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 - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

7.1. 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 58 (cinquenta e oito) meses, contados os prazos para execução do objeto e para o recebimento provisório e definitivo.

7.1.1. Tendo em vista a complexidade de grande parte das etapas dos serviços, os quais são essenciais e não podem ser interrompidos, admite-se prorrogação, nos termos art. 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

7.1.2. 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, nos termos do art. 81, caput, da Lei Federal nº 8.666/93.

7.1.2.1. 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.

7.2. 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.

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

7.3.1. 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.

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

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

serviço

7.4. **Do recebimento dos serviços**

7.4.1. 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.

7.4.2. 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.

8. CLÁUSULA OITAVA - DAS GARANTIAS CONTRATUAIS

8.1. Por ocasião da celebração do contrato, será exigida da licitante vencedora a prestação de uma das seguintes garantias:

I - 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)

II - Seguro-garantia; ou,

III - Fiança bancária.

8.1.1. 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.

8.1.2. 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.

8.1.3. Toda e qualquer garantia prestada pela licitante vencedora será liberada mediante pedido por escrito:

8.1.3.1. Somente poderá ser levantada após a extinção do contrato, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente;

8.1.3.2. 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;

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

9. CLÁUSULA NONA - DO REAJUSTE CONTRATUAL

9.1. O contrato a ser firmado pode ser reajustado depois de transcorrido 1 (um) ano de sua vigência, a partir da apresentação da proposta de preços e em conformidade com a legislação pertinente.

9.2. O critério de reajuste, quando couber, deverá retratar a variação efetiva do custo de produção, admitida a adoção de índices específicos ou setoriais, aplicados quando da execução de serviços não contínuos ou contínuos sem dedicação exclusiva de mão de obra, desde a data prevista para apresentação da proposta, até a data do adimplemento de cada parcela, aplicando-se o IPCA/IBGE.

9.3. Nas contratações em que o valor do contrato de serviços seja preponderantemente formado pelos custos de insumos, poderá ser adotado o reajuste em sentido estrito, adotando-se o IPCA/IBGE, observado o prazo mínimo de vigência contido no item 12.1.

9.4. Por ocasião do reajustamento de preços, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia em valor proporcional ao reajuste ocorrido.

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. Comunicar oficialmente à Contratada qualquer irregularidade verificada no fornecimento do produto.

10.3. Notificar a Contratada, por escrito e com antecedência sobre multas, penalidades quaisquer débitos de sua responsabilidade.

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

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

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

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

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

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

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

10.11. 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;

10.12. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

10.13. 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;

10.14. Fazer cumprir as disposições regulamentares dos serviços;

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

10.16. Analisar e autorizar o retrabalho;

10.17. 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.

10.17.1. 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.

10.18. 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 Distrito Federal:

I - até o quinto dia útil do mês subsequente, comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários, resultantes da execução do Contrato;

II - 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, devendo manter um preposto para representá-la durante a execução do contrato.

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. A Contratada declarará a inexistência de possibilidade de transferência ao Distrito Federal de responsabilidade por encargos trabalhistas, fiscais, comerciais e/ou previdenciários por ventura inadimplidos, bem como a inexistência de formação de vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública do Distrito Federal.

11.6. É proibido o uso de mão de obra infantil em qualquer fase produtiva do bem ou na prestação do serviço, sob pena de rescisão contratual e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis (lei distrital nº 5.061 de 08.03.2013).

11.7. A Contratada fica obrigada a cumprir as exigências da Lei Distrital nº 4.770/2012:

I - recepção de bens, embalagens, recipientes ou equipamentos inservíveis e não reaproveitáveis pela administração pública;

II - comprovar que adota práticas de desfazimento sustentável, reciclagem dos bens inservíveis e processos de reutilização.

11.8. 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.

11.8.1. Incluem-se nessa obrigação as empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos do Distrito Federal.

11.8.2. 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, quando não identificada a má-fé ou a incapacidade de correção.

11.8.3. O não atendimento das determinações constantes da Lei Distrital nº 5.087/2013 implica a abertura de processo administrativo para rescisão unilateral do contrato pela Administração Pública, sem prejuízo das demais sanções.

11.8.4. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento das contribuições previdenciárias, os fiscais ou gestores de contratos de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra deverão oficiar à Receita Federal do Brasil (RFB).

11.8.5. 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.

11.9. É proibido qualquer conteúdo: (Lei Distrital nº 5.448/2015)

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.

11.9.1. O uso ou o emprego de conteúdo discriminatório constitui motivo para rescisão do contrato e aplicação de multa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

11.10. Será exigida da contrata a implantação do Programa de Integridade das empresas, conforme determinação da Lei 6.112 de 02 de fevereiro de 2018, alterada pela Lei nº 6.176, de 16/07/2018 e Lei nº 6.308/2019, e regulamentada pelo Decreto nº 40.388 de 14/01/2020.

11.10.1. Para o cumprimento do disposto no item anterior, a contratada deverá apresentar os seguintes documentos:

I - Relatório de Perfil, nos termos do Anexo do edital;

II - Relatório de Conformidade do Programa, nos termos do Anexo do edital.

11.11. Deverá 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.

11.11.1. 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 no caput.

11.12. Conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, a contratada deverá cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se APLICADO AO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA, atende às regras de acessibilidade previstas na legislação.

11.13. 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;

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

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

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

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

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

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

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

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

11.22. 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;

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

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

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

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

11.27. 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;

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

11.29. Realizar caracterização gravimétrica dos resíduos destinados ao aterro de acordo com os procedimentos descritos na ABNT NBR 10.007/2004 e frequência mínima mensal;

11.30. Realizar limpeza periódica da rede do emissário de lixiviado;

11.31. 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;

11.32. Instalar dispositivos nas áreas de recebimento de resíduos (cerquite) para impedir o carreamento de resíduos pela ação do vento ou das chuvas;

11.33. 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;

11.34. 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;

11.35. 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;

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

11.37. 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;

11.38. 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;

11.39. Prover instalações no aterro, às suas expensas, para consertos de pneus (borracharia) de máquinas e equipamentos próprios;

11.40. Fornecer iluminação necessária para as operações e tráfego no ASB, incluindo os veículos destinados ao transporte e descarregamento de chorume;

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

11.42. Responsabilizar-se pela manutenção dos taludes e bermas de lagoas destinadas ao armazenamento de chorume;

11.43. 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;

11.44. 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;

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

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

11.47. Apresentar os Planos de Implantação, Operação e Avanço;

11.48. Fornecer relatórios mensais sobre a operação do Aterro e os resultados obtidos das leituras periódicas dos instrumentos de monitoramento;

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

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

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

11.52. 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 QUINTA – DAS PENALIDADES

12.1. Pelo descumprimento de cláusulas ou condições deste Edital 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.

12.2. 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.

13. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO AMIGÁVEL

13.1. O Contrato poderá ser dissolvido de comum acordo, 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, desde que não seja caso de rescisão unilateral do contrato.

14. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

14.1. 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.

14.2. 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.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO EXECUTOR E DA FISCALIZAÇÃO

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.

15.2. **Da coordenação dos serviços**

15.2.1. 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.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA INEXECUÇÃO E RESCISÃO DO CONTRATO

16.1. 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.

16.2. O contrato será rescindido com a aplicação de multa se confirmado o uso de mão de obra infantil no processamento, transporte, ou qualquer fase produtiva do bem, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis. (Lei Distrital nº 5.061 de 08.03.2013 – Parecer nº 343/2016 – PRCON/PGDF)

17. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DOS DÉBITOS COM A FAZENDA PÚBLICA

17.1. 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.

18. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. A Contratada responsabilizará pela 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.

18.2. 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.

18.3. 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).

18.4. 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).

18.5. 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.

19. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

19.1. 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.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA FRASEOLOGIA ANTICORRUPÇÃO

20.1. 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.

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO FORO

21.1. 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-SLU/DF

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

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 artigo 2º da Lei Distrital 4.770, de 22 de fevereiro de 2012, que receberá, sem nenhum custo para a

CONTRATANTE, bens, embalagens, recipientes ou equipamentos inservíveis e não reaproveitáveis pela administração pública, provenientes do objeto do Pregão nº ____/20 – [NOME DO ÓRGÃO OU ENTIDADE LICITANTE], e que dará o destino legalmente estabelecido para a deposição e o tratamento adequados de dejetos e resíduos.

Brasília, ____ de _____ de 2022.

_____

representante legal do licitante

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022-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 DO DISTRITO FEDERAL**

PROCESSO Nº

MODALIDADE DE LICITAÇÃO: **CONCORRÊNCIA**

NÚMERO DA LICITAÇÃO: ____/____**-SLU/DF**

L I C I TA N T E:

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 noDecreto nº 39.860, de 30 de maio de 2019, nem 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-SLU/DF

ANEXO VI

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-SLU/DF

ANEXO VII

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-SLU/DF

ANEXO VIII

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, 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-SLU/DF

ANEXO IX

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-SLU/DF

ANEXO X

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 27/09/2022, às 12:47, 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 **NEFI DE SOUZA FREITAS - Matr.0275996-9**, **Membro da Comissão Permanente de Licitação**, em 27/09/2022, às 14:26, 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= **96350258** código CRC= **5A3FCC73**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Comissão Permanente de Licitação

Despacho - SLU/PRESI/CPL

Brasília-DF, 27 de setembro de 2022.

À DIAFI,

Trata o presente processo acerca da pretensa 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.

Após elaboração da Minuta de Edital da Concorrência nº 01/2022 (96350071 e 96350258), encaminhamos os autos, com vistas à PRESI, visando o envio ao TCDF, no intuito de garantir o cumprimento da Decisão Nº 2642/2022 - TCDF (90853433).

Sugere-se a autuação de processo específico para envio da Nota Técnica 35 e dos documentos licitatórios ao TCDF, considerando à necessidade de complementar a Nota Técnica N.º 32/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (93350996), conforme informado pela DITEC, verbalmente.

Neide Aparecida Barros da Silva

Pregoeira

Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X**, **Presidente da Comissão Permanente de Licitação**, em 27/09/2022, às 14:38, 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= **96485255** código CRC= **9A1E8008**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria de Administração e Finanças

Despacho - SLU/PRESI/DIAFI

Brasília-DF, 27 de setembro de 2022.

À PRESI,

Trata o presente processo acerca da pretensa 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.

Após elaboração da Minuta de Edital da Concorrência nº 01/2022 (96350071 e 96350258), encaminho os autos para envio ao TCDF, visando garan. r o cumprimento da Decisão Nº 2642/2022 - TCDF (90853433).

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 27/09/2022, às 15:09, 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.

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= **96500705** código CRC= **8512562B**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Ofício Nº 432/2022 - SLU/PRESI

Brasília-DF, 27 de setembro de 2022.

PROCESSO Nº 00600-00001008/2022-39-e
RELATOR : CONSELHEIRO MÁRCIO MICHEL ALVES DE OLIVEIRA
Distrito Federal - SLU/DF, tendo por objeto a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Senhor Presidente,

Cumprimentando-o cordialmente, trata-se o presente processo acerca da pretensa 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.

É importante registrar que o SLU, por meio do O. cio Nº 867/2022 - SLU/PRESI/DIRAD (94008001), constante do processo 00600-00007720/2022-41, encaminhou a essa Corte de Contas manifestação acerca da Decisão Nº 2642/2022 - TCDF (90853433), conforme os elementos então trazidos na Nota Técnica N.º 32/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (93350996).

Contudo, houve a necessidade de complementar informações à referida Nota Técnica, motivo pelo qual foi emitida a Nota Técnica N.º 35/2022 - SLU/PRESI/COPER-234, o que gerou **ajustes finais** na Minuta do Edital e no Projeto Executivo, em cumprimento à Decisão Nº 2642/2022, os quais encaminhamos a essa Egrégia Corte de Contas para apreciação e deliberação, com vistas ao posterior prosseguimento do certame.

- Nota Técnica N.º 35/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (95960991);
- Projeto Básico (95961244);
- Projeto Executivo - Volume 2 - Desenho - Parte 1 (96064901);
- Projeto Executivo - Volume 2 - Desenho - Parte 2 (96065685);
- Projeto Executivo - Volume 2 - Desenho - Parte 3 (96066220);
- Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativos e Orçamento (96066665);
- Edital de Licitação - Minuta Concorrência - Parte 1 (96350071);
- Edital de Licitação - Minuta Concorrência - Parte 2 (96350258).

Nesta oportunidade, apresentamos nossas considerações, ao tempo em que

permanecemos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários, por meio do telefone 3213-0210.

Atenciosamente,

MARCOS TADEU DE ANDRADE

Diretor-Presidente

Substituto

Excelentíssimo Senhor

Conselheiro **PAULO TADEU**
Presidente do Tribunal de Contas do Distrito Federal

Brasília/DF

Documento assinado eletronicamente por **MARCOS TADEU DE ANDRADE - Matr.0278911-6**, **Diretor(a)-Presidente substituto(a)**, em 27/09/2022, às 17:39, 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= **96514325** código CRC= **87504995**.

ENC: Acesso Externo ao Processo SEI 00094-00005189/2020-41

SLU - Secretaria Executiva

qui 29/09/2022 10:23

Para:protocolo <protocolo@slu.df.gov.br>;

1 anexos (16 KB)

ETIQUETA 3287.pdf;

De: protocolo [protocolo@tc.df.gov.br]
Enviado: terça-feira, 27 de setembro de 2022 18:48
Para: SLU - Secretaria Executiva
Assunto: RE: Acesso Externo ao Processo SEI 00094-00005189/2020-41

Documento recebido, comprovante em anexo.

A partir do dia 16/11/2020, somente serão protocolados os documentos recebidos por meio da ferramenta PROTOCOLO DIGITAL, conforme instruções abaixo.

ACESSE O PROTOCOLO DIGITAL DO TCDF PARA REALIZAR O PROTOCOLO DE DOCUMENTOS!<http://protocolo-digital.tc.df.gov.br>

PROTOCOLO DIGITAL
ACESSAR SERVIÇO<https://protocolo-digital.tc.df.gov.br/>

O Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) passa a oferecer mais um canal para facilitar a vida dos cidadãos que desejarem protocolar documentos na Corte: o Protocolo Digital.

Disponível 24 horas por dia o sistema permite o envio de documentos em meio digital por qualquer pessoa física, desde que que ela seja cadastrada no Portal Único de Acesso do Governo Federal. É mais uma opção para os cidadãos que não puderem ou não desejarem protocolar documentos no balcão presencial do TCDF.

De: SLU/Assessoria Executiva <aexec@slu.df.gov.br>
Enviado: terça-feira, 27 de setembro de 2022 17:56
Para: protocolo <protocolo@tc.df.gov.br>
Assunto: Acesso Externo ao Processo SEI 00094-00005189/2020-41

Esta mensagem fornece acesso ao Processo Administrativo Nº 00094-00005189/2020-41 do Sistema Eletrônico de Informações e é destinada para Protocolo do Tribunal de Contas do Distrito Federal.

O acesso será válido até 27/10/2022 e poderá ser realizado através do link abaixo:

https://nam10.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fsei.df.gov.br%2Fsei%2Fprocesso_acesso_externo_consulta.php%3Fid_acesso_externo%3D996572%26infra_hash%3Df3f6c7e8b66bb773ed5b7b21396701c0&data=05%7C01%7Cprotocolo%40tc.df.gov.br%7C1743b56df0d843549cf908daa0cab498%7C7381188a1d1343168c5c192539d480d4%7C0%7C0%7C637999089745303966%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=WZHhYduxRH86eHT20XKzi2tZfpYQ%2BYJEcoCvtg4Omw0%3D&reserved=0

ATENÇÃO: A informação contida nesta mensagem de e-mail, incluindo quaisquer anexos, pode ser confidencial e estar reservada apenas à pessoa ou entidade para a qual foi endereçada. Se você não é o destinatário ou a pessoa responsável por encaminhar esta mensagem ao destinatário, você está, por meio desta, notificado que não deverá rever, retransmitir, imprimir, copiar, usar ou distribuir esta mensagem de e-mail ou quaisquer anexos. Caso você tenha recebido esta mensagem por engano, por favor, contate o remetente imediatamente e apague esta mensagem de seu computador ou de qualquer outro banco de dados.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal
https://nam10.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fwww.slu.df.gov.br%2F&data=05%7C01%7Cprotocolo%40tc.df.gov.br%7C1743b56df0d843549cf908daa0cab498%7C7381188a1d1343168c5c192539d480d4%7C0%7C0%7C637999089745460208%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=jnmqauFBNm69EFxaugyb1h7ulopn05gJvAdwfC1mB2g%3D&reserved=0

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Assessoria Executiva

Despacho - SLU/PRESI/AEXEC

Brasília-DF, 29 de setembro de 2022.

À DIAFI,

Trata o presente processo acerca da pretensa 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.

Em atenção ao Despacho - SLU/PRESI/DIAFI (96500705), res. tuímos os autos, tendo em vista **a disponibilização de acesso externo ao Tribunal de Contas do Distrito Federal no dia 27/09/2022, com a validade até o dia 27/10/2022,** visando garantir o cumprimento da Decisão Nº 2642/2022 - TCDF (90853433), conforme E-mail - Confirmação de disponibilização de acesso externo (96673295).

AVELANGE PEREIRA DURÃES

Assessoria Executiva

Chefe

Documento assinado eletronicamente por **AVELANGE PEREIRA DURÃES - Matr.0083207-3**, **Chefe da Assessoria Executiva**, em 29/09/2022, às 10:55, 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= **96673539** código CRC= **F3A5FA64**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Adjunta

Ofício Nº 1116/2022 - SLU/PRESI/DIRAD Brasília-DF, 07 de novembro de 2022.

PROCESSO Nº 00600-00001008/2022-39-e
RELATOR : CONSELHEIRO MÁRCIO MICHEL ALVES DE OLIVEIRA
Distrito Federal - SLU/DF, tendo por objeto a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

Senhor Presidente,

Cumprimentando-o cordialmente, reportamo-nos a V.Exª. em atenção ao **O. cio nº 432/2022 - SLU/PRESI**(99392561), **datado de 27/09/2022**, o qual encaminhou, para apreciação e deliberação dessa Corte de Contas a documentação complementar, por meio da Nota Técnica N.º 35/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 (95960991), referente aos **ajustes finais** na Minuta do Edital e no Projeto Execu. vo da Concorrência Distrito Federal - SLU/DF, tendo por objeto a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília - ASB, em cumprimento à Decisão Nº 2642/2022.

Assim, considerando que a disponibilização integral de acesso externo ao **Processo SEI nº 00094-00005189/2020-41**, expirou (99393275), informamos que foi disponibilizado novo link de acesso integral ao referido processo (99402948), que será válido até **05/02/2023**.

Nesta oportunidade, apresentamos nossas considerações, ao tempo em que permanecemos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários, por meio do telefone 3213-0210.

Atenciosamente,

MARCOS TADEU DE ANDRADE

Diretor-Adjunto [1]

Excelentíssimo Senhor

Conselheiro **PAULO TADEU**
Presidente do Tribunal de Contas do Distrito Federal

Brasília/DF

---

[1] Instrução Normativa nº 04, de 03 de maio de 2021, que delega competência ao Diretor-Adjunto do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal.
Artigo 1°, inciso IX - encaminhar respostas das diretorias da autarquia em relação a questionamentos originários de ações de controle da Controladoria-Geral do Distrito Federal, do Tribunal de Contas do Distrito Federal, do Ministério Público e de outros órgãos relativos às áreas de atuação do SLU.

Documento assinado eletronicamente por **MARCOS TADEU DE ANDRADE - Matr.0278911-6**, **Diretor(a) Adjunto(a)**, em 08/11/2022, às 18:09, 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.

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= **99393371** código CRC= **56E7876F**.

Ofício nº 1116/2022 - SLU/PRESI (99393871) (9954498) 00094-00005452/2022-63 / pg. 1847

RE: Acesso Externo ao Processo SEI 00094-00005189/2020-41

protocolo [protocolo@tc.df.gov.br]

Enviado: segunda-feira, 7 de novembro de 2022 15:47
Para: SLU - Secretaria Executiva
Anexos: ETIQUETA 3544.pdf (16 KB)

Documento recebido, comprovante em anexo.

A parr do dia 16/11/2020, somen te serão protocolados os documentos recebidos por meio da ferramenta PROTOCOLO DIGITAL,

ACESSE O PROTOCOLO DIGITAL DO TCDF PARA REALIZAR O PROTOCOLO DE DOCUMENTOS!

PROTOCOLO DIGITAL

ACESSAR SERVIÇO

O Tr

Disp

De: SLU/Assessoria Execu va <aexec@slu.df.gov.br>
Enviado: segunda-feira, 7 de novembro de 2022 15:18
Para: protocolo <protocolo@tc.df.gov.br>
Assunto: Acesso Externo ao Processo SEI 00094-00005189/2020-41

Esta mensagem fornece acesso ao Processo Administrativo Nº 00094-00005189/2020-41 do Sistema Eletrônico de Informações e é d

O acesso será válido até 05/02/2023 e poderá ser realizado através do link abaixo:

https://nam10.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fsei.df.gov.br%2Fsei%2Fprocesso_acesso_externo_consulta.php%3Fid_acesso_externo%3D1037373%26infra

ATENÇÃO: A informação contida nesta mensagem de e-mail, incluindo quaisquer anexos, pode ser confidencial e estar reservada ap computador ou de qualquer outro banco de dados.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal
https://nam10.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fwww.slu.df.gov.br%2F&data=05%7C01%7Cprotocolo%

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Assessoria Executiva

Despacho - SLU/PRESI/AEXEC

Brasília-DF, 08 de novembro de 2022.

À DITEC,

Trata o presente processo acerca da pretensa 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.

Informamos que foi disponibilizado ao Tribunal de Contas do Distrito Federal-TCDF novo 05/02/2023, conforme O. cio Nº 1116/2022 - SLU/PRESI/DIRAD (99544098), encaminhado ao TCDF, nos autos do Processo SEI nº 00094-00005452/2022-63, relacionado.

AVELANGE PEREIRA DURÃES

Assessoria Executiva

Chefe

Documento assinado eletronicamente por **AVELANGE PEREIRA DURÃES - Matr.0083207-3**, **Chefe da Assessoria Executiva**, em 08/11/2022, às 20:02, 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= **99544140** código CRC= **66A9C2DB**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 09 de novembro de 2022.

À UGTEC,

Após ciência, encaminhamos para conhecimento o Despacho SLU/PRESI/AEXEC (99544140).

Atenciosamente,

PAULO RIBEIRO LEMOS

DIRETOR TÉCNICO

DITEC/SLU

Documento assinado eletronicamente por **PAULO RIBEIRO LEMOS - Matr.0278947-7**, **Diretor(a) Técnico(a)**, em 09/11/2022, às 13:00, 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= **99557169** código CRC= **2FFC960B**.

Informação n.º 08/2022 – DIFO 2

Brasília (DF), 12 de dezembro de 2022.

Processo n.º:	00600-00001008/2022-39
Jurisdicionada:	Serviço de Limpeza Urbana – SLU
Assunto:	Licitação
Data de abertura:	Data prevista inicialmente: 15.03.2022 (peça 2). Atualmente suspenso *sine die* (peça 8)
Valor envolvido:	R$ 166.995.431,54 (nova planilha sem desoneração; referência: julho/2022)
Benefício potencial:	R$ 46.691.040,99 (referência: julho/2022-SINAPI; abril/2022-SICRO)
Ementa:	Edital de Concorrência n.º 01/2022-SLU/DF: contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília. Análise do Edital. Impropriedades. Pela suspensão do certame. Por determinações e correções. Decisão n.º 2642/2022. Nova análise. Pela manutenção da suspensão do certame.

Senhor Diretor,

Trata-se do Edital de Concorrência n.º 01/2022 - SLU/DF, objetivando a 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.

Na última versão do edital e da planilha orçamentária, o valor estimado para a contratação era de R$ 166.995.431,54 (cento e sessenta e seis milhões, novecentos e noventa e cinco mil, quatrocentos e trinta e um reais e cinquenta e quatro centavos)[1], com prazo de vigência de 58 (cinquenta e oito) meses, contado a partir da assinatura do contrato.

[1] O SLU apresentou somente a planilha orçamentária sob regime tributário previdenciário “não desonerado”.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

1. A licitação será regida pela Lei n.º 8.666/93 (Lei Geral de Licitações) na modalidade concorrência, do tipo menor preço, na forma de execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário.

2. A data de realização do certame estava prevista para 15.03.2022 às 10:00hs. Em 07.03.2022, foi publicado o aviso de suspensão da Concorrência n.º 01/2022 - SLU/DF (peças 7 e 8), nos seguintes termos:

> *A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL, torna público a suspensão da Concorrência, em referência, agendada para o dia 15/03/2022, às 09h00min (horário de Brasília) no endereço Setor Comercial Sul – Quadra 08 – Bl. B-50, 6º andar – Ed. Venâncio 2.000 – Auditório - Brasília – DF, está suspensa, sine die, para ajustes no Anexo I (Termo de Referência) do Edital, a qual impactará na formulação das propostas, em virtude de impugnação apresentada aos termos do Edital. A nova versão do Edital será republicada com nova data para abertura do certame.*

3. Ainda assim, este corpo técnico finalizou a instrução para que o SLU tivesse conhecimento das impropriedades observadas até aquele momento. A análise consta registrada na Informação n.º 05/2022 (peça 09), em que esta Divisão, em suma, concluiu pela existência de diversas impropriedades no instrumento convocatório impeditivas à continuidade do certame.

4. Ao tomar conhecimento da supracitada Informação, o Plenário desta Corte proferiu a Decisão n.º 894/2022 (peça 13) que, dentre outras determinações, manteve suspenso o certame a fim de que o SLU promovesse os ajustes apontados na instrução da unidade técnica.

5. Após a Decisão n.º 894/2022, o SLU efetuou ajustes nos documentos licitatórios acarretando alterações na planilha orçamentária. Observou-se que havia impropriedades não corrigidas e outras novas encontradas, sendo todas registradas na Informação n.º 10/2022-DIFO2 (peça 29). Tais impropriedades embasaram a Decisão n.º 2642/2022 (peça 34) exarada por esta Corte de Contas, que manteve a suspensão do certame licitatório, *in verbis*:

> *O Tribunal, por unanimidade, de acordo com o Voto do Relator, decidiu: I – tomar conhecimento: a) da documentação apresentada pela jurisdicionada, juntada à aba associados deste processo; b) da Informação nº 10/2022 –*

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 2
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

DIFO; II – considerar, em relação ao item II da Decisão nº 849/2022: a) cumpridas as determinações: "b", "d", "f", "j", "k", "l", "m.8" e "n"; b) parcialmente cumpridas as determinações: "a", "i", "m.1", "m.2", "m.3", "m.7", "p" e "q"; c) não cumpridas as determinações: "c", "e", "g", "h", "m.4", "m.5", "m.6" e "o"; III – ordenar ao SLU que mantenha suspenso o Edital nº 01/2022 – SLU para que seja efetuado os ajustes a seguir indicados, ou se preferir apresente as devidas justificativas; IV – determinar ao SLU que ajuste o orçamento estimativo dos serviços e o Edital de Concorrência n.º 01/2022 - SLU/DF, nos seguintes termos: a) aplicar BDI diferenciado para materiais e equipamentos de natureza específica e que representem valor significativo em relação ao valor da obra; b) lançamento, espalhamento e compactação de resíduos: alterar a metodologia orçamentária adequando-a à metodologia de custos das composições mistas do SICRO, utilizando de maneira correta as premissas básicas do sistema e demonstrando os fatores que influenciam na produção horária dos equipamentos em função da realidade da execução do serviço no Aterro Sanitário de Brasília; c) administração Local: 1. discriminar os custos da Administração Local na planilha orçamentária de custos diretos; 2. definir a jornada de trabalho de cada categoria profissional e o quantitativo de funcionários adequado para atender a operação em cada turno; 3. esclarecer as funções e o quantitativo dos profissionais da Administração Local a fim de que todos sejam responsáveis pelo acompanhamento de cada frente de serviço, evitando a ociosidade e a possível duplicidade em relação à mão de obra alocada na execução dos serviços em si representados nas composições de custos unitários; 4. definir a escala de vigias de acordo com a necessidade do aterro; 5. prever o adicional noturno e o adicional de insalubridade para os funcionários que tenham direito a esses benefícios conforme a previsão legal; 6. justificar ou refazer o orçamento do item manutenção e conservação geral das áreas comuns e edificações de apoio de modo que represente a realidade da obra; 7. ajustar o custo horário produtivo e improdutivo do veículo leve de acordo com a jornada da parcela fixa da Administração Local; d) execução e Compactação de base para pavimentação de brita graduada simples: revisar a metodologia aplicada para a obtenção do custo unitário do serviço execução e compactação da base e/ou sub-base, avaliando as composições que melhor retratem o serviço pretendido, ou apresente justificativa para manutenção do preço do serviço; e) execução e Compactação de sub-base para pavimentação de brita graduada simples: revisar a metodologia aplicada para a obtenção do custo unitário do serviço execução e compactação da sub-base, avaliando as composições que melhor retratem o serviço pretendido, ou apresente justificativa para manutenção do preço do serviço; f) manta termoplástica e Geocomposto Bentonítico: justificar ou revisar a metodologia utilizada para a área da base, apresentando a memória de cálculo utilizada, indicando os procedimentos adotados para apurar o quantitativo registrado no orçamento estimativo, haja vista o indício de superestimativa de quantitativos levantado pela área técnica deste Tribunal; g) lançamento, espalhamento e compactação de solo na célula de resíduo: justificar as considerações apontadas por esta Unidade Técnica sobre o balanço de solo. Além disso, adotar a composição SICRO 5502140 para o serviço de escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria; h) pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação: apresentar a memória de cálculo dos quantitativos da pedra rachão dos itens 1.3.0.5, 1.5.0.2 e 2.2.0.3 e adotar o custo de R$ 102,0417/m³ do SICRO ou justificar as considerações feitas pela equipe técnica; i) aterro compactado (escavação, espalhamento e compactação de material de 1ª categoria): 1. adotar as composições SICRO 5502140 e 5502978 e esclarecer a qualidade do solo orgânico a ser aterrado na camada da cobertura final, incorporando todos os custos envolvidos caso

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

> *o solo seja fornecido; 2. demonstrar, por meio de memória de cálculo, o quantitativo da área a ser plantada e ajustar o custo unitário do serviço plantio de gramas de acordo com a composição SICRO 4413200; j) execução do sistema de drenagem: demonstrar de forma clara o comprimento total da rede de drenos. Além disso, avaliar se deve retirar o equipamento escavadeira hidráulica da composição de custos de código CP9; k) transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m³xkm). AF_07/2020/ Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km: justificar a adoção da jazida de pedra calcárea e não calcárea demonstrando seu custobenefício em relação a outras jazidas. Além disso, prever todos os custos inerentes ao fornecimento de materiais; l) tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, PE-80, DE= 200 mm x 18,2 mm parede, (SDR 11 - PN 12,5) para rede de água ou esgoto (NBR 15561): demonstrar a memória de cálculo do quantitativo de dreno vertical e aplicar o BDI diferencial sobre o custo unitário; m) grupo Gerador Rebocável, Potência 66 kva, motor a diesel – chp diurno. AF_03/2016: apresentar esclarecimentos sobre os dias de operação do aterro para que os quantitativos do gerador possam ser estimados com precisão e aplicado o percentual do BDI diferenciado; n) juntar aos autos a Licença de Operação válida antes da abertura do procedimento licitatório; o) demonstrar que o solo oriundo da área de empréstimo atende aos requisitos de projeto antes do início do procedimento licitatório; p) demonstrar os encargos sociais detalhadamente na planilha orçamentária; q) adequar o prazo de vigência contratual ao limite legal; r) justificar ou ajustar o quantitativo referente ao serviço de manutenção da camada vegetal; s) ajustar a hora produtiva e improdutiva do caminhão basculante de acordo com a produção horária da escavadeira hidráulica sobre esteiras; t) apresentar documentação completa referente às cotações de preços realizadas para todos os serviços que tiveram o custo apropriado por meio dessa fonte (cotação da Etapa 2 do projeto do Aterro Sanitário de Brasília), inclusive juntando a pesquisa de preço aos autos do processo licitatório, para fins de registro; u) detalhar a memória de cálculo dos serviços da planilha orçamentária, indicando as premissas e os procedimentos adotados, inclusive plantas de projeto utilizadas, para a apuração das quantidades registradas na planilha orçamentária; v) refazer o texto do item 4.2.1 do edital para que não pairem incertezas sobre a experiência requerida das licitantes; V – autorizar: a) o envio de cópia do relatório/voto do Relator, desta decisão e da Informação nº 10/2022 – DIFO2 ao SLU/DF e à presidente da Comissão Permanente de Licitações da SLU, para subsidiar o atendimento do item IV precedente; b) o retorno dos autos à SESPE, para a adoção das providências pertinentes.*

6. A fim de dar cumprimento às determinações feitas por esta Corte de Contas, o SLU encaminhou as justificativas por meio da Nota Técnica nº 32/2022 – SLU/PRESI/COPER - 234 (peça 14) constante do Processo n.º 00600-00007720/2022-41-e, correlacionado ao presente processo.

7. O SLU encaminhou a Nota Técnica nº 35/2022 - SLU/PRESI/COPER – 234 diante da necessidade de ajustes na minuta do Edital e no Projeto Executivo por meio do link para acesso ao processo SEI nº 00094-00005189/2020-41 (peça 53).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

8. Assim, a análise será realizada considerando a Nota Técnica nº 35/2022 e os documentos anexos.

9. Esta instrução será estruturada da seguinte forma:

I Considerações Iniciais
II Análise do Orçamento
III Da Análise do Cumprimento das Determinações da Decisão nº 2642/2022
IV Conclusões e Sugestões

I Considerações Iniciais

10. Inicialmente, é importante mencionar que as impropriedades levantadas em uma análise inicial de um edital não são exaustivas e não constituem fato impeditivo à ação do Controle Externo em outras oportunidades, considerando a aplicação do princípio da verdade material nas atuações desta Corte e o disposto no art. 37, § 5º, da Constituição Federal e o art. 9º da Resolução TCDF n.º 289/2016.

11. O Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal-SLU celebrou o Contrato nº 42/2022, cujo objeto é a prestação de serviço, em caráter emergencial, para operação e manutenção da Etapa 4 do Aterro Sanitário de Brasília.

12. O valor do contrato emergencial é de R$ 27.997.200,00 (vinte e sete milhões, novecentos e noventa e sete mil e duzentos reais) e a quantidade de entulho a ser recebida é de 792.000 toneladas por ano ao custo unitário de R$35,35/ton. e tem duração de um ano com vigência até que a contratação regular seja definida.

1. Objeto Licitado

13. De acordo com o instrumento convocatório, a contratação em comento tem como objetivo a 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.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 5
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

14. A Etapa 3 será implantada em área adjacente à área da Etapa 2, conformando um maciço único com a união das três primeiras Etapas. A Etapa 4 representa o coroamento do aterro sanitário, com alteamento a partir das células superiores das Etapas 1, 2 e 3.

15. A expectativa de vida útil do aterro para as etapas 3 e 4 é de 4 anos e 6 meses, com capacidade de processamento de 3.975.250 m^3 de resíduos.

16. A localização das Etapas 3 e 4 de disposição dos resíduos é apresentada no mapa a seguir:

Figura 1 - Localização das etapas 3 e 4



Fonte: Projeto Executivo – Volume 1 – Relatório Técnico (Google Earth)

17. Os serviços a serem executados pela futura contratada compreendem:

- Atividades de recepção, inspeção, aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos;

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 6
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

- Monitoramento e Manutenção das Etapas 1 e 2 (sistemas de drenagem, cobertura e queimadores de gás);
- Adaptação do sistema viário interno;
- Implantação de sistema de drenagem subsuperficial na área da Etapa 3;
- Escavação, regularização e compactação do terreno da Etapa 3;
- Implantação do sistema de Impermeabilização de Base na área da Etapa 3;
- Implantação de sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados:
- Implantação e manutenção de sistema de Drenagem Superficial:
- Instalação de dispositivos de monitoramento geotécnico e ambiental;
- Monitoramento Geotécnico;
- Monitoramento Ambiental;
- Manutenção e limpeza dos Reservatórios de Qualidade e Quantidade - RQQ. Controle e Pesagem dos Veículos;
- Dentre outras atividades complementares à operação do Aterro e à manutenção preventiva e corretiva das infraestruturas, edificações e instalações.

18. O orçamento estimativo foi dividido em 5 grupos de atividades: 1. implantação; 2. implantação/operação (viário/pátios de descarga e sistema de drenagem interna); 3. operação; 4. implantação/operação – monitoramento; e 5. operação geral – Etapas 3 e 4.

19. O valor estimado para cada atividade descrita anteriormente é apresentado a seguir:

Tabela 3 - Grupos de atividades no orçamento e seus valores.

Item	Descrição	Preço Total (R$)
1.	IMPLANTAÇÃO	29.497.580,05
2.	IMPLANTAÇÃO / OPERAÇÃO	55.913.519,95
3.	OPERAÇÃO	7.270.928,90
4.	IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO - MONITORAMENTO	3.439.443,18
5.	OPERAÇÃO - ETAPAS 3 E 4 (4,5 ANOS)	70.873.959,46
Valor total		**166.995.431,54**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Fonte: Planilha orçamentária

2. Documentação analisada

20. A documentação analisada compreendeu os seguintes documentos do Processo 7720/22-41-e:

Tabela 1 - Documentos analisados e número da peça no Processo n° 7720/2022.

Documentos analisados	Nº da Peça
Nota Técnica Nº 32/2022 - SLU/PRESI/COPER-234	14
Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234	15
Projeto Executivo - Volume 1 - Relatório Técnico de Projeto	16
Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos - Parte 1, 2 e 3	17 - 19
Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento	20
Pesquisa de Preços e Cotações	21
Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Aterro Sanitário do Distrito Federal - Relatório Complementar (Fevereiro de 2006) (93644945)	23
Relatório de Impacto Ambiental - RIMA - Aterro Sanitário do Distrito Federal (Outubro de 2005) (93648513)	24
Relatório de Topografia e Investigações Geotécnicas - Área para Futuro Aterro Sanitário localizada entre Samambaia e Ceilândia (Junho de 2008) (93653237, 93653421, 93653638)	25 - 27
Projeto Executivo de Implantação da Primeira Etapa do Novo Aterro Sanitário (Junho de 2012) (93653965)	28
Projeto Executivo - Aterro Sanitário de Brasília - ASB - Etapa 2 (Julho de 2019) (93654360)	29
Declaração - IBRAM/PRESI/SULAM	30
Projeto Básico / Termo de Referência – Projetos DWG	33 - 76
Estudo Técnico Preliminar - SLU/PRESI/COPER-234	77
Mapa de Riscos - SLU/PRESI/COPER-234	78

Fonte: Elaboração própria

21. Conforme já mencionado anteriormente, o SLU encaminhou, por meio de *link* de acesso ao Processo n.º 00094-00005189/2020-41-SEI/GDF, as atualizações dos documentos anexos a Nota Técnica nº 32/2022, cuja cópia foi associada ao presente processo.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 2 - Documentos analisados - Processo n.º 00094-00005189/2020-41-SEI/GDF

Documentos analisados
Nota Técnica Nº 35/2022 - SLU/PRESI/COPER-234
Projeto Básico - SLU/PRESI/COPER-234
Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos - Parte 1, 2 e 3
Projeto Executivo - Volume 3 - Quantitativo e Orçamento
Edital de Licitação - Minuta Concorrência - Partes 1 e 2

Fonte: Elaboração própria

II Análise do Orçamento

3. Da Planilha orçamentária estimativa

3.1. Modelo de tributação previdenciária (onerado e desonerado)

22. Na presente versão do edital, o SLU acostou aos autos do Processo 7720/2022[2] somente o orçamento consolidado na versão “sem desoneração”.

23. O Tribunal tem mantido entendimento de que seja elaborado orçamento estimativo nos dois modelos de tributação previdenciária, “onerado” e “desonerado”, devendo ser adotado como referência o que obtiver o menor valor global, em consonância com princípio da economicidade e com as Decisões nºs 84/2017, 1.663/2017, 3.370/2017 e 3.113/2018.

24. Conforme já exposto na primeira análise do edital[3], o SLU deve demonstrar o orçamento estimativo nos dois modelos de tributação previdenciária, “onerado” e “desonerado”, adotando como referência o que se mostrar mais vantajoso para a Administração.

3.2. BDI

25. Com relação ao BDI de serviços, o percentual adotado permaneceu em 26,24%, o mesmo aplicado sobre o orçamento anterior. Destaca-se que essa taxa está dentro do intervalo recomendado pelo Acórdão nº 2622/2013 – TCU.

[2] Anexo B do documento Projeto Executivo – Volume 3 – Quantitativos e Orçamentos (Peça 20).
[3] Informação n.º 05/2022 – DIFO (processo 00600-00001008/2022-39 - Peça 9).

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 9
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

BDI 1		
TIPO DE OBRA Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto		
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	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**26,24%**

Figura 2 - BDI de serviços adotado pelo SLU.

26. Conforme determinado na Decisão nº 2642/2022, foi apresentado, nesta versão do edital, o BDI diferenciado para fornecimento de materiais e equipamentos com o valor de 16,80%, taxa limite de BDI diferenciado recomendado pelo Acórdão nº 2622/2013 – TCU.

Figura 3 - Composição do BDI diferenciado

BDI 2		
TIPO DE OBRA Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)		
Itens	**Siglas**	**% Adotado**
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,48%
Risco	R	0,85%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	5,94%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**16,80%**

Fonte: Projeto Executivo – Volume 3 – Quantitativo e Orçamento

27. A figura 3 apresenta as taxas por tipo de obra a serem utilizadas como parâmetro na adoção do BDI.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 10
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPOS DE OBRA	**1ºQuartil**	**Médio**	**3º Quartil**
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%

BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	**1º QUARTIL**	**MÉDIO**	**3º QUARTIL**
	11,10%	**14,02%**	**16,80%**

Figura 4 - Acórdão nº 2622/2013-TCU.

28. Assim, as taxas se encontram dentro dos limites aceitáveis, podendo ser aplicadas sobre os custos unitários de serviços e fornecimento de materiais e equipamentos conforme o caso.

3.3. Itens materialmente relevantes – curva ABC

29. A data-base do orçamento foi alterada de março/2022 para julho/2022. Além da mudança do custo unitário dos serviços em decorrência dessa mudança de data-base, observou-se alterações importantes nos projetos executivos e nos quantitativos dos serviços.

30. A redução da capacidade do Aterro[4] acarretou também na redução do quantitativo do volume de solo para execução das coberturas final e diária e raspagem. No sistema viário foi previsto áreas operacionais com instalação de mantas geotêxtis de tecido (quarto item da curva ABC) para reforço dos acessos internos e locais de descarga nas frentes de operação.

[4] A previsão da capacidade do Aterro Sanitário de Brasília era da ordem de 5.800.000,00 m³ em 70 (setenta) meses de execução. Após ajuste no prazo de execução para 54 (cinquenta e quatro) meses pelo SLU, a capacidade foi reduzida para 4.441.944,44 m³.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 11
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

31. Diante das alterações promovidas pelo SLU no orçamento estimativo, este corpo técnico elaborou uma nova curva ABC, apresentada na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4 - Curva ABC atualizada

Item	Código	Descrição	Qtde	P.U.	Preço Total	Acumulado	Informação nº 10
5.7.0.1.	CP4	TRANSPORTE, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	3.564.000,00	7,70	27.442.800,00	16,4%	sim
1.3.0.5.	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)	120.966,66	129,24	15.633.731,14	25,8%	sim
1.3.0.6.	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	5.011.576,94	2,32	11.626.858,50	32,8%	sim
1.5.0.2.	39323	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	376.735,65	26,01	9.798.894,26	38,6%	não
1.4.0.6.	44516	MANTA TERMOPLASTICA, PEAD, GEOMEMBRANA TEXTURIZADA EM AMBAS AS FACES, E = 2,00 MM (NBR 15352)	86.451,08	75,60	6.535.701,65	42,5%	sim
1.3.0.7.	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	6.250.191,03	0,96	6.000.183,38	46,1%	não
5.8.1.4.	CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIURNO + INSALUBRIDADE	972,00	6.138,55	5.966.670,60	49,7%	sim
5.7.0.2.	CP60	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS PARA COBERTURA (SINAPI 96385 + 100978)	252.083,66	23,20	5.848.340,91	53,2%	sim
2.1.0.8.	4723	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	29.958,30	174,08	5.215.140,86	56,3%	sim
1.3.0.3.	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	654.015,98	6,44	4.211.862,93	58,9%	não
5.9.1.1.	CP68	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF_07/2020 (SINAPI 101006)	140.400,00	28,03	3.935.412,00	61,2%	não
5.7.0.3.	CP55	REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA (SINAPI - 101206)	201.666,93	17,66	3.561.437,98	63,3%	não
1.3.0.10.	44547	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 200 MM X 18,2 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	6.051,74	537,46	3.252.568,18	65,3%	sim
1.3.0.11.	CP9	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM	31.026,44	102,58	3.182.692,21	67,2%	sim
2.1.0.5.	4748	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	15.867,89	171,70	2.724.516,72	68,8%	sim
5.10.0.1.	CP8	MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO GERAL DAS ÁREAS COMUNS E EDIFICAÇÕES DE APOIO / ÁGUA E ENERGIA	54,00	48.287,91	2.607.547,14	70,4%	sim
2.1.0.6.	CP75	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA BRITA E PEDRA ACESSO E PÁTIOS - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (BASE SINAPI 101768)	104.854,06	23,63	2.477.701,44	71,9%	sim
1.4.0.4.	C20	GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3,6kg/m²)	86.451,08	26,75	2.312.566,39	73,3%	sim
3.2.3.1.	4413200	Plantio de grama comercial em placas	157485,17	13,56	2.135.498,91	74,5%	sim
1.4.0.3.	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	142.764,59	13,80	1.970.151,34	75,7%	sim
5.3.0.1.	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	16.902,00	115,42	1.950.828,84	76,9%	sim
5.10.0.2.	CP30	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	54,00	33.789,22	1.824.617,88	78,0%	sim
1.4.0.1.	4020	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 26 KN/M	86.451,08	20,79	1.797.317,95	79,1%	não

Fonte: Elaboração própria

32. Ao todo foram selecionados 23 (vinte e três) itens. Os indicados com "sim" na coluna "Informação nº 10" foram analisados na última instrução destes autos.

33. O restante, cerca de seis itens ou 26,1%[5], indicados com "não" na coluna "Informação nº 10", foram selecionados nesta versão do orçamento a partir da classificação "A" que engloba 80% do orçamento acumulado.

34. Esses "novos" itens serão abordados quando da análise do cumprimento das determinações da Decisão nº 2642/2022 por estarem interrelacionados com materiais e serviços do mesmo grupo de serviços analisados na Informação n° 10/2022 - DIFO2.

35. É o caso, por exemplo, da manta geotêxtil tecido de polipropileno que faz parte do grupo de serviços de impermeabilização da base e do sistema de

[5] 6/23=26,1%.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 12
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

drenagem interna de lixiviados. Esse material possui a mesma área de aplicação e o mesmo modo de aplicação das demais mantas.

III - Da Análise do Cumprimento das Determinações da Decisão nº 2642/2022

a) aplicar BDI diferenciado para materiais e equipamentos de natureza específica e que representem valor significativo em relação ao valor da obra;

Manifestação do SLU

36. O SLU informa que adotou a orientação da área técnica e aplicou a taxa de 16,80% de BDI diferenciado para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos.

Análise do DIFO2

37. Inicialmente registra-se que a análise realizada na Informação nº 10/2022 teve como objetivo demonstrar o motivo e a importância da aplicação do BDI diferenciado sobre os custos de fornecimento de materiais e equipamentos relevantes materialmente.

38. De forma alguma, este corpo técnico orientou o SLU a adotar a taxa de 16,80% de BDI diferenciado oriundo do Acórdão nº 2622/2022.

39. Aplicou-se a taxa de 16,80% de BDI do Acórdão nº 2622/2013, de maneira conservadora, para indicar a economia gerada com a aplicação de um BDI diferenciado. Naquela oportunidade, estimou-se uma economia de R$2.978.979,45.

40. Isso posto, verifica-se que a taxa do BDI diferenciado não foi aplicada sobre o custo do equipamento Gerador Rebocável, conforme se observa do item 5.3.0.1 da planilha orçamentária.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 13
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

5.3.			SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO					-	2.299.924,57
5.3.0.1.	SINAPI	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	16.902,00	91,43	BDI 1	115,42	1.950.828,84
5.3.0.2.	SINAPI	93422	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	16.902,00	4,44	BDI 1	5,61	94.820,22
5.3.0.3.	SINAPI-I	25019	GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, MOTOR DIESEL POTENCIA 170 KVA	UN	1,00	150.062,92	BDI 2	175.273,49	175.273,49
5.3.0.4.	Composição	CP12	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO - MANUTENÇÃO E COMBUSTÍVEL	H	270,00	227,43	BDI 1	287,11	77.519,70
5.3.0.5.	SINAPI	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4,00	293,55	BDI 1	370,58	1.482,32

Figura 5 - BDI 1 de serviços aplicados sobre o grupo gerador (item 5.3.0.3).

41. Aplicando o BDI diferenciado adotado pelo SLU, tem-se uma economia de R$152.965,26.

Descrição	Qtde.	P.U.	P.U.	P.T.	Total
Gerador Rebocável, CHP Diurno (26,24%)	16.902,00	91,43	115,42	1.950.849,66	2.045.586,32
Gerador Rebocável, CHI Diurno	16.902,00	4,44	5,61	94.736,66	
Gerador Rebocável, CHP Diurno (16,80%)	16.902,00	91,43	106,79	1.804.968,64	1.892.621,06
Gerador Rebocável, CHI Diurno	16.902,00	4,44	5,19	87.652,42	
				Diferença:	152.965,26

Figura 6 - Economia estimada aplicando o BDI diferenciado sobre o custo unitário do grupo gerador.

42. ***Assim, o SLU cumpriu parcialmente a determinação da alínea "a" do Item IV da Decisão nº 2642/2022, devendo aplicar o BDI diferenciado sobre o equipamento grupo gerador rebocável, potência 66kva, motor a diesel.***

b) lançamento, espalhamento e compactação de resíduos: alterar a metodologia orçamentária adequando-a à metodologia de custos das composições mistas do SICRO, utilizando de maneira correta as premissas básicas do sistema e demonstrando os fatores que influenciam na produção horária dos equipamentos em função da realidade da execução do serviço no Aterro Sanitário de Brasília;

Manifestação do SLU

43. O SLU complementou a justificativa apresentada na Nota Técnica nº 32 por meio da Nota Técnica nº 35, da seguinte forma:

> Para essa atividade, a principal de todo o processo de contratação, inicialmente determinamos a quantidade de equipamento necessária para operação do Aterro Sanitário de Brasília com base na quantidade de resíduos que entram no Aterro levando em consideração suas condições básicas iniciais de transporte. O peso específico do resíduo que chega ao Aterro antes do processo de transporte, espalhamento e compactação do resíduo é de 0,60 t/m³. Assim, considerando a quantidade média estimada para contratação de 66.000 toneladas de resíduo por mês, tem-se com base nesse peso específico médio de resíduo transportado a quantidade de 110.000 m³, resíduo esse antes do processo de compactação realizado no Aterro por um

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 14
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

trator de esteira, o mesmo processo feito hoje e utilizado pela equipe técnica do tribunal em seu último relatório, com base nas informações prestadas pela SLU, que atinge um compactação média que condiciona o resíduo a atingir peso específico superior a 0,9 t/m³. Assim, com base nessas informações tem-se que se processará por mês a quantidade de 110.000 m³ de resíduo (solto) que após o processo de compactação já descrito anteriormente e 3 a 6 passadas o resíduo passa para um peso específico de 0,9 t/m³. Para o dimensionamento da quantidade de equipamento para empurrar 110.000 m³ de resíduo por mês é necessário se ter primeiramente o ciclo (tempo) do processo de espalhamento e compactação do trator de esteira, a distância que ele percorre para realizar esse processo e velocidade média do equipamento. A extensão que o trator percorre é a soma do transporte + espalhamento + compactação fechando o ciclo final. Dessa forma inicial o processo transportando o resíduo nos primeiros 5 m, espalha-se durante o transporte na rampa de 25,5 m e completa a crista com distância de 3 metros, então para o primeiro ciclo de transporte (5 + 25,5x2 + 3x2) considerando o retorno de ré do equipamento, segue mais dois ciclos subindo e descendo (25,5x2 + 3x2) compactando e finaliza o ciclo subindo e descendo novamente, compactando, e se posicionando para próxima pilha de resíduo (25,5x2 + 3x2 + 5), todo esse trajeto o trator desloca 237,96 m em um tempo de 4,08 minutos com velocidade média de 3,5 km/h. O equipamento utilizado hoje no Aterro que consegue manter a compactação com pesos específico médio de 0,9 t/m tem potência de 170 HP, peso um pouco superior a 19 toneladas e capacidade de lâmina igual a 5,2 m³. Assim, considerando o tempo gasto pelo trator para fechar um ciclo de transporte + espalhamento + compactação de 4,08 minutos e sua capacidade de 5,2 m³, lembrando que o resíduo nesse estágio está com peso específico de 0,60 t/m³, ele precisa de 14,71 ciclos por hora o que perfaz um total de 76,47 t m³/h de resíduos compactado. Se considerar a média mensal de resíduos 66.000 toneladas, ou seja, 2.530,67 toneladas /dia cujo volume a ser compactado é de 4.217,79 m³, assim dividindo esse valor por três turnos em média obtém-se 1.405,93 m³ por turno que, por sua vez dividir pela quantidade de horas trabalhadas efetivas por turno de 6,33 horas, obtém ao final a necessidade de 3 compactadores para operação do ASB. Quanto às horas produtivas dos equipamentos, tem-se conforme demonstrado acima uma produção média de 76,47 t m³/h de resíduos compactado, lembrando que esse volume é aquele com peso específico de 0,6 t/m³. Assim, com 6,33 horas por turno de trabalho durante 26,08 dias em média por mês trabalhado tem-se que são necessários 1.485,78 de equipamento por mês vezes 54 meses. Dessa forma, têm se um total de 80.231,99 horas de equipamento. Levando em consideração que serão recebidos em média 66.000 toneladas por mês durantes 54 meses de contrato, logo o fator produtivo médio é de 0,022511782 horas por ton.

Análise do DIFO2

44. O critério adotado nesta análise segue a metodologia SICRO.

45. Os parâmetros dos equipamentos utilizados para se obter a produtividade do equipamento são oriundos das informações constantes das Notas Técnicas nºs 32 e 35.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 15
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

46. De início, separou-se o serviço de espalhamento do de compactação. Isso porque o SICRO calcula a produtividade dos equipamentos que operam em ciclos diferentemente dos equipamentos que operam de forma não repetitiva.

47. O serviço de espalhamento se insere nas atividades não repetitivas. Vale ressaltar que o SICRO utiliza a mesma fórmula de produtividade para essas atividades.

48. Para o serviço de espalhamento, a produção horária (m^3/h) é obtida por meio da fórmula oriunda das tabelas de produtividade do SICRO P= 60*(capacidade da lâmina) * (distância)*(fator de carga) *(fator de conversão) * (fator de eficiência) / (tempo total do ciclo).

49. De acordo com a memória de cálculo da tabela 2, a produção horária é de 83,84m^3/h.

Tabela 2 - Memória de cálculo da produção horária para o serviço de espalhamento.

Variáveis	Espalhamento
capacidade da lâmina (m^3)	5,2
distância (m)	62
fator de carga	0,9
fator de conversão	0,80
fator de eficiência	0,79125
tempo total do ciclo (min)	1,06
velocidade de ida (m/mim)	58,49056604
Produção horária (m^3/h)	83,84264151

50. Considerando a quantidade de resíduos por hora que são produzidas no aterro (222,11m^3/h) pela produção horária (83,84 m^3/h), obtém-se o coeficiente de 2,65. Isso significa que deverá ser previsto três tratores de esteiras.

51. O cálculo dos coeficientes produtivos e improdutivos é realizado dividindo-se a quantidade de resíduos por hora (222,11m^3/h) pela produção horária pela quantidade de equipamentos[6].

[6]CHP: 222,12/(2,65*83,84)=0,8830; CHI (1-0,88) = 0,1169.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 16
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

52. O custo unitário do serviço de espalhamento é R$3,05/$m^3$ obtido do custo horário total pela produção da equipe[7].

Tabela 3 - Memória de cálculo do custo unitário do espalhamento.

Coeficientes		CH	nº de equip.	custo horário total	prod. da equipe	custo unitário
coeficiente produtivo	0,883026884	244,7	3	677,2721209	222,11	3,049
coeficiente improdutivo	0,116973116	82,76				

53. Para o serviço de compactação, a produção horária (m^3/h) é obtida por meio da fórmula diferente, porém, oriunda das tabelas de produtividade do SICRO P= 60*(espessura)*(fator de eficiência) * (largura útil) * (velocidade de ida) / (número de passadas).

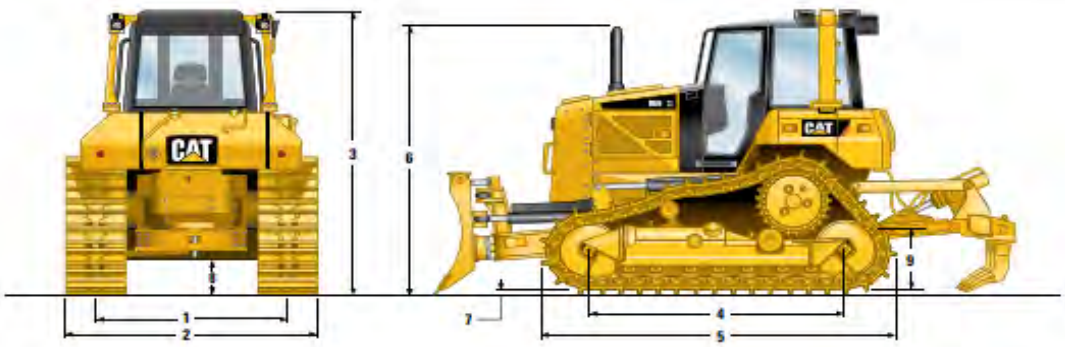
54. Para esse cálculo foi adotado as características do trator de esteiras adotado pelo SLU.

55. O número de passadas foi adotado 12 vezes, pois o equipamento utiliza a largura útil da esteira para compactar. Sendo assim, para compactar a região de resíduos entre as esteiras não compactada o equipamento necessita retornar.

[7] 677,2721/222,11 = 3,049

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 17
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

(aproximadas)



Dimensões do trator

		XL		LGP		XL Nivelação de precisão	
1	Calibre dos rastos	1890 mm	74,4 pol	2160 mm	85 pol	1890 mm	74,4 pol
2	Largura do trator						
	Com os seguintes acessórios:						
	Sapatas de série sem lâmina	2500 mm	98,4 pol	3000 mm	118 pol	2500 mm	98,4 pol
	Sapatas de série com lâmina VPAT no ângulo máximo	2965 mm	116,7 pol	3699 mm	145,6 pol	2965 mm	116,7 pol
	Sapatas de série com lâmina VPAT com ângulo e dobrada (apenas lâmina dobrável)	2545 mm	100 pol	3000 mm	118 pol	2545 mm	100 pol
3	Altura da máquina – cabina ROPS:						
	A partir da extremidade da garra	3088 mm	121,57 pol	3202 mm	126 pol	3202 mm	126 pol
	A partir da superfície da sapata em contacto com o solo	3031 mm	119,3 pol	3145 mm	123,8 pol	3145 mm	123,8 pol
4	Comprimento dos rastos no solo	2643 mm	104 pol	3116 mm	122,6 pol	3206 mm	126 pol
5	Comprimento do trator base (com barra de tração)	3740 mm	147,2 pol	4194 mm	165 pol	4194 mm	165 pol
	Com os seguintes acessórios adicionados ao comprimento do trator base:						
	Demolidor (com a extremidade ao nível do solo)	1026 mm	40,4 pol	1026 mm	40,4 pol	1026 mm	40,4 pol
	Guincho PA55	381 mm	15 pol	381 mm	15 pol	381 mm	15 pol
	Lâminas VPAT retas	1163 mm	45,8 pol	1705 mm	67,1 pol	1705 mm	67,1 pol
	Lâmina VPAT, com ângulo a 25°	1787 mm	70,4 pol	2487 mm	97,9 pol	2329 mm	91,7 pol
	Lâmina SU	1417 mm	55,8 pol	—		—	
6	Altura da extremidade da garra ao topo do tubo de escape	2979 mm	117,3 pol	3083 mm	121,4 pol	3083 mm	121,4 pol
7	Altura da garra	66 mm	2,6 pol	57 mm	2,2 pol	57 mm	2,2 pol
8	Distância ao solo a partir da superfície da sapata em contacto com o solo (de acordo com SAE J1234)	394 mm	15,5 pol	507 mm	20 pol	507 mm	20 pol
9	Altura da barra de tração (da extremidade da garra ao centro da forquilha)						

Figura 7 - Parâmetros do trator de esteiras adotado pelo SLU.

56. De acordo com a memória de cálculo da tabela 3, a produção horária é de 199,36m^3/h.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 18
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 4 - Memória de cálculo da produção horária para o serviço de compactação.to.

Variáveis	Compactação
distância (m)	237,96
espessura	0,4
fator eficiência	0,8
largura útil	2,16
número de passadas	12
tempo de ida	4,08
velocidade de ida	58,3
produção horária	199,3614882

57. O mesmo procedimento realizado para obter os coeficientes produtivos e improdutivos se estendem ao serviço de compactação. Desta forma, o custo unitário do serviço de compactação é R$1,93/m^3 obtido do custo horário total pela produção da equipe[8].

Tabela 5 - Memória de cálculo do custo unitário do espalhamento.

Coeficientes		CH	nº de equip.	custo horário total	prod. da equipe	custo unitário
coeficiente produtivo	0,371362128	244,7	3	428,695149	222,11	1,930138332
coeficiente improdutivo	0,628637872	82,76				

58. Somando-se os custos unitários dos serviços de espalhamento e compactação, obtém-se o custo unitário de R$4,98/m^3.

60. A diferença entre o preço do DIFO2 e do SLU é de R$5.036.815,87, conforme tabela 6.

Tabela 6 - Diferença entre o preço DIFO2 e SLU.

	C. U.	P. U.	Qtde.	P. T.
SLU	6,10	7,70	3.564.000,00	27.442.800,00
DIFO 2	4,98	6,29		22.405.984,13
			Diferença:	5.036.815,87

61. ***Assim, entende-se que o SLU não cumpriu a determinação da alínea b do item IV da Decisão nº 2642/2022, devendo rever a metodologia empregada para estimar o custo unitário do serviço de espalhamento e***

[8] 428,6951/222,11 = 1,9301

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 19
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

compactação de resíduos, utilizando o conceito de composições mistas do SICRO, na qual o custo unitário é obtido pelo custo horário dos equipamentos pela produtividade da equipe elaborada por meio das tabelas de produtividade.

c) Administração Local:
c1) discriminar os custos da Administração Local na planilha orçamentária de custos diretos;

Manifestação do SLU

62. O SLU afirma que os custos dos itens relacionados à Administração Local foram discriminados no item 5.10. da planilha orçamentária, conforme se observa na Figura 8:

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total (R$)
0									[illegible]
1.			IMPLANTAÇÃO					-	29.235.725,75
1.1.			IDENTIFICAÇÃO/MOBILIZAÇÃO					-	10.044,80
5.10.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, ÁGUA E ENERGIA					-	11.553.571,00
5.10.0.1.	Composição	CP8	MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO GERAL DAS ÁREAS COMUNS E EDIFICAÇÕES DE APOIO / ÁGUA E ENERGIA	MÊS	54,00	34.022,72	BDI1	42.950,28	2.318.315,12
5.10.0.2.	Composição	CP30	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	54,00	26.477,10	BDI1	33.424,69	1.804.933,26
5.10.0.3.	Composição	CP31	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	54,00	19.688,90	BDI1	24.855,14	1.342.177,56
5.10.0.4.	Composição	CP32	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	54,00	8.163,97	BDI1	10.306,20	556.534,80
5.10.0.5.	Composição	CP33	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	108,00	7.642,65	BDI1	9.648,08	1.041.992,64
5.10.0.6.	Composição	CP34	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	108,00	3.807,22	BDI1	4.806,23	519.072,84
5.10.0.7.	Composição	CP36	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (LIMPEZA PRÉDIOS)	MÊS	162,00	4.095,20	BDI1	5.169,78	837.504,36
5.10.0.8.	Composição	CP37	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	MÊS	54,00	2.521,20	BDI1	3.182,76	171.869,04
5.10.0.9.	Composição	CP38	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - INSALUBRIDADE	MÊS	54,00	5.843,58	BDI1	7.376,94	398.354,76
5.10.0.10.	Composição	CP39	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - INSALUBRIDADE	MÊS	108,00	3.976,41	BDI1	5.019,82	542.140,56
5.10.0.11.	Composição	CP35	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23.760,00	26,95	BDI1	34,02	808.315,20
5.10.0.12.	Composição	CP40	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	54,00	6.391,40	BDI1	8.068,50	435.699,00
5.10.0.13.	Composição	CP41	AUXILIAR DE ESCRITORIO (MENSALISTA)	MÊS	54,00	5.170,19	BDI1	6.526,85	352.449,90
5.10.0.14.	Composição	CP42	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (RH+ADMINISTRATIVO) - INSALUBRIDAD	MÊS	54,00	6.208,22	BDI1	7.837,26	423.212,04

Página 4

Figura 8 - Custos unitários da Administração Local discriminados na planilha orçamentária.

Análise do DIFO2

63. A administração local foi discriminada no item 5.10 da planilha orçamentária. No entanto, vale ressaltar que a mão de obra de encarregado geral de obras[9] com encargos complementares faz parte da Administração Local e está alocado no item 5.8 da planilha.

[9] A função do encarregado geral de obras[9] se assemelha à definição atribuída aos encarregados de produção[9], conforme o Volume 8 do Manual de Custos do DNIT.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 20
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

64. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea "c.1" do Item IV da Decisão nº 2642/2022. Porém, deve realocar a mão de obra encarregado geral no item 5.10.***

c.2) definir a jornada de trabalho de cada categoria profissional e o quantitativo de funcionários adequado para atender a operação em cada turno;

Manifestação do SLU

65. O SLU afirma que o Aterro Sanitário de Brasília funcionará durante 6 (seis) dias por semana, das 07h de segunda-feira até às 07h de domingo. Excepcionalmente, poderá haver operação no ASB, de forma emergencial, em caso excepcional, entre às 07h de domingo e às 07h de segunda-feira.

66. Informa que a equipe de frente de operação será composta por 21 (vinte e um) profissionais, distribuídos em 3 (três) turnos de trabalho, conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 - Descrição da equipe de frente de operação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

EQUIPE FRENTE DE OPERAÇÃO DIÁRIA			
COMPOSIÇÃO	CARGO	QUANTIDADE/MÊS	DESCRIÇÃO
DIURNO (1º TURNO DAS 07:00 ÀS 15:00 HORAS - 2º TURNO DAS 15:00 ÀS 23:00 HORAS)			
CP24	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	2	Desempenha a atividade de orientação e coordenação de toda equipe do turno de trabalho para realização dos serviços de destinação adequada dos resíduos nas células diárias.
CP26	FISCAL CAMPO	2	Desempenha a atividade para verificar as passadas dos equipamentos, orientar os ajudantes para realizar suas atividades diárias e orientar o andamento da praça de descarga.
CP25	NIVELADOR (GREIDISTA)	2	Responsável pelo acompanhamento das cotas na camada de descarga e na cobertura diária dos resíduos, indicando os locais onde deve-se acrescer mais resíduos para atingir cota de projeto.
CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL	8	Serviço gerais de retirada de lona de carretas, apontar local de descarga para os equipamentos no pátio de descarga e retirar dos equipamentos elementos que não permitem o trabalho do trator de esteira ou possa danificá-lo no processo de transporte e compactação dos resíduos.
NOTURNO (3º TURNO - DAS 23:00 ÀS 7:00 HORAS)			
CP27	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	1	Desempenha a atividade de orientação e coordenação de toda equipe do turno de trabalho para realização dos serviços de destinação adequada dos resíduos nas células diárias.
CP29	FISCAL CAMPO COM ENCARGOS	1	Desempenha a atividade para verificar as passadas dos equipamentos, orientar os ajudantes para realizar suas atividades diárias e orientar o andamento da praça de descarga.
CP28	NIVELADOR (GREIDISTA)	1	Responsável pelo acompanhamento das cotas na camada de descarga e na cobertura diária dos resíduos, indicando os locais onde deve-se acrescer mais resíduos para atingir cota de projeto.
CP20	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL	4	Serviço gerais de retirada de lona de carretas, apontar local de descarga para os equipamentos no pátio de descarga e retirar dos equipamentos elementos que não permitem o trabalho do trator de esteira ou possa danificá-lo no processo de transporte e compactação dos resíduos.

67. A equipe de manutenção geral do ASB será composta por 13 (treze) profissionais, em jornada de trabalho de 44 (quarenta e quatro) horas semanais, conforme apresentado na Tabela 8.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 8 - Descrição da equipe de manutenção geral do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

EQUIPE DE MANUTENÇÃO GERAL DO ATERRO			
COMPOSIÇÃO	CARGO	QUANTIDADE/MÊS	DESCRIÇÃO
JORNADA: 44 HORAS SEMANAIS (DIURNO)			
CP24	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES COM INSALUBRIDADE	1	Responsável por acompanhar e orientar os envolvidos no processo de manutenção geral do Aterro, que consiste na limpeza geral da área, incluindo balança, portaria e vias externas de acesso ao aterro, com coleta de sacolas e resíduos oriundos do maciço; manutenção dos queimadores de gás; manutenção de rede de drenagem pluvial e recuperação de dispositivos instalados que sofreram danos pelo processo de recalque do aterro; limpeza da calha Parshall; controle de afloramentos de chorume; intervenções para contenção e recomposição de talude, entre outros serviços.
CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIURNO + INSALUBRIDADE	10	Auxiliar nas atividades descritas acima.
CP53	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	2	Responsável pela reconstrução de componentes que podem ser danificados nos processos de acomodação e recalques diferenciais do maciço.

Análise do DIFO2

68. O SLU apresentou a carga horária dos profissionais e a jornada de trabalho de cada categoria profissional, além do quantitativo de funcionários adequados para atender a operação em cada turno, conforme demonstrado nas tabelas 7 e 8.

69. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea "c.2" do Item IV da Decisão nº 2642/2022.***

c.3) esclarecer as funções e o quantitativo dos profissionais da Administração Local a fim de que todos sejam responsáveis pelo acompanhamento de cada frente de serviço, evitando a ociosidade e a possível duplicidade em relação à mão de obra alocada na execução dos serviços em si representados nas composições de custos unitários;

Manifestação do SLU

70. O quadro de profissionais alocados na Administração Local será composto por 14 (quatorze) profissionais, em jornada de trabalho de 44 (quarenta e quatro) horas semanais, cujas funções e quantitativos seguem apresentados na Tabela 9.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 22
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 9 - Descrição da equipe de Administração Local do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
COMPOSIÇÃO	CARGO	QUANTIDADE/MÊS	DESCRIÇÃO
JORNADA: 44 HORAS SEMANAIS (DIURNO)			
CP30	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR	1	Responsável pelos contratos e gerências de obras.
CP31	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	1	Responsável pelo planejamento, execução, monitoramento e controle ambiental da obra.
CP32	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	1	Instruir os colaboradores no treinamento de integração em segurança do trabalho e política da qualidade. Manter a segurança do trabalho nas frentes de serviço.
CP33	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	2	Auxiliar nas medições e controle dos serviços e acompanhamento e monitoramento da obra.
CP36	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	3	Responsável pela limpeza do local de trabalho, controle de materiais, organização dos ambientes, atendimento e diferentes tipos de serviços de manutenção.
CP38	TOPÓGRAFO	1	Executar levantamentos topográficos, por meio de levantamento altimétricos e planimétricos: implantam no campo, pontos de projeto, locando obras do sistema do ASB.
CP39	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO	2	Auxiliar o topógrafo na execução de levantamentos topográficos, por meio de levantamento altimétricos e planimétricos: implantam no campo, pontos de projeto, locando obras do sistema do ASB.
CP40	ALMOXARIFE	1	Organizar e manter o almoxarifado, executar recebimento, estocagem, distribuição, registro e inventário de matérias-primas e mercadorias adquiridas e confeccionadas no ASB
CP41	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	1	Produzir e organizar documentos, preparar relatórios e planilhas, realizar rotinas de atendimento pessoal e telefônico.
CP42	APONTADOR OU APROPRIADOR	1	Realizar levantamentos e registros diários no canteiro de obras, tais como fiscalizar o registro de ponto e ajudar a área administrativa passando informações quanto à alimentação, transporte, vestuário, etc.

Análise do DIFO2

71. O SLU esclareceu sobre as funções e o quantitativo dos profissionais da Administração Local conforme demonstrado na Tabela 9.

72. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea "c.3" do Item IV da Decisão nº 2642/2022.***

c.4) definir a escala de vigias de acordo com a necessidade do aterro;

Manifestação do SLU

73. O SLU esclarece que a mão de obra vigia se diferencia da mão de obra de vigilante, uma vez que o serviço de vigilância no ASB é realizado por meio de contrato administrativo próprio (Contrato nº 31/2017 - Confederal Vigilância e Transporte de Valores Ltda), da Secretaria de Estado de Economia - SEEC, cujo objeto é a prestação de serviços especializados de vigilância ostensiva, armada e desarmada, diurna e noturno, fixa e motorizada.

74. Acrescenta que a mão de obra vigia, por sua vez, têm a função de controlar o fluxo de pessoas, identificando, orientando e encaminhando-as para os lugares desejados, além de vigiar, zelar, guardar, através da observação, o patrimônio do ASB, com a finalidade de inibir ou detectar tentativas de crimes contra o patrimônio, atuando de forma preventiva.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 23
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

75. Informa ainda que como o vigia atua na portaria do ASB, só está previsto um posto de trabalho, sendo um vigia por turno, em regime 12x36, conforme Tabela 5.

Tabela 10 - Descrição da mão de obra vigia no Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
COMPOSIÇÃO	CARGO	QUANTIDADE/MÊS	DESCRIÇÃO
CP34	VIGIA DIURNO (07h00 ÀS 19h00 - REGIME 12 X 36)	2	Vigiar, zelar, guardar, através da observação, o patrimônio do ASB, com a finalidade de inibir ou detectar tentativas de crimes contra o patrimônio, atuando de forma preventiva. Controlar fluxo de pessoas, identificando, orientando e encaminhando-as para os lugares desejados.
CP35	VIGIA NOTURNO (19h00 ÀS 07h00 - REGIME 12 X 36)	2	Vigiar, zelar, guardar, através da observação, o patrimônio do ASB, com a finalidade de inibir ou detectar tentativas de crimes contra o patrimônio, atuando de forma preventiva. Controlar fluxo de pessoas, identificando, orientando e encaminhando-as para os lugares desejados.

Análise do DIFO2

76. O SLU apresentou a carga horária e o quantitativo da mão de obra vigia que atuará na ASB.

77. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea "c.4" do Item IV da Decisão nº 2642/2022.***

c.5) prever o adicional noturno e o adicional de insalubridade para os funcionários que tenham direito a esses benefícios conforme a previsão legal;

Manifestação do SLU

78. Na Nota Técnica nº 32/2022, o SLU afirma que o adicional de insalubridade e o adicional noturno foram previstos para aqueles profissionais que fazem jus, de acordo com o entendimento da área técnica e os normativos vigentes. O adicional de insalubridade foi acrescido à composição dos profissionais que realizam suas atividades em contato direto e permanente com os resíduos sólidos dispostos no Aterro Sanitário de Brasília. Já o adicional noturno está previsto para aqueles profissionais que exercem suas atividades na frente de operação no horário compreendido entre as 22h00 e as 05h00.

79. A Tabela 11 apresenta a relação de profissionais que fazem jus ao recebimento de adicional de insalubridade e adicional noturno.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 24
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 11 - Relação de profissionais com previsão de recebimento de adicional de insalubridade e adicional noturno.

REFERÊNCIA ORÇAMENTO	CARGO	INSALUBRIDADE	NOTURNO
CP19	Ajudante De Operação Em Geral Com Encargos Complementares Diurno + Insalubridade	x	
CP20	Ajudante De Operação Em Geral Com Encargos Complementares Noturno + Insalubridade	x	x
CP24	Encarregado Geral De Obras Com Encargos Complementares Com Insalubridade	x	
CP24	Encarregado Geral De Obras Com Encargos Complementares Com Insalubridade	x	
CP24	Encarregado Geral De Obras Com Encargos Complementares Com Insalubridade	x	
CP25	Nivelador (Greidista) Com Encargos Complementares + Insalubridade	x	
CP26	Fiscal Campo Com Encargos Complementares Com Insalubridade	x	
CP27	Encarregado Geral De Obras Com Encargos Complementares Com Insalubridade Noturno	x	x
CP28	Nivelador (Greidista) Com Encargos Complementares Noturno + Insalubridade	x	x
CP29	Fiscal Campo Com Encargos Complementares Com Insalubridade Noturno	x	x
CP35	Vigia Noturno Com Encargos Complementares		x
CP38	Topografo Com Encargos Complementares + Insalubridade	x	
CP39	Auxiliar De Topógrafo Com Encargos Complementares + Insalubridade	x	
CP42	Apontador Ou Apropriador Com Encargos Complementares (Rh + Administrativo) + Insalubridade	x	
CP45	Operador De Trator Esteira Operação- Mensalista - Noturno		x
CP53	Pedreiro Com Encargos Complementares + Insalubridade	x	
CP51	Motorista De Caminhão Basculante Com Encargos Complementares (Noturno)		x
CP69	Operador De Escavadeira Com Encargos Complementares (Noturno)		x
CP70	Motorista De Caminhão Pipa Com Encargos Complementares (Noturno)		x
CP80	Tratorista Com Encargos Complementares (Noturno)		x
CP85	Operador De Motoniveladora Com Encargos Complementares Noturno		x
CP88	Operador De Rolo Compactador Com Encargos Complementares Noturno		x

80. Complementa na Nota Técnica nº 35:

Na Nota Técnica nº 32 considerou-se apenas algumas funções com previsão de insalubridade em cumprimento ao item c.5 da Decisão Nº 2642/2022 - TCDF, considerando que a Norma Regulamentadora Nº 15, em seu Anexo 14, estabelece a relação de atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa. De acordo com o referencial normativo, o enquadramento dessa insalubridade depende do atendimento concomitante de 03 (três) variáveis, sejam elas: A existência do risco; Ser a atividade listada no rol de atividades proposto no supracitado anexo; e Existência de contato permanente. A inobservância de qualquer uma dessas variáveis anula o enquadramento de insalubridade biológica para a função analisada. Porém, após o encaminhamento dos autos ao TCDF, foram protocoladas as atualizações realizadas pela contratada Consórcio Samambaia Ambiental do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, do Laudo de Insalubridade e Periculosidade - LIP e da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART L. I. P. Uma vez que as novas informações previstas nas atualizações dos documentos impactam diretamente a licitação e os custos previstos, conforme apontado pela COAMB no despacho a seguir, alterou-se a incidência de adicional de insalubridade. Em atenção ao Despacho SLU/PRESI/DITEC/UGTEC, que remete ao Despacho SLU/PRESI/DIAFI/COMEX_04, o qual a comissão executora do contrato nº 15/2014 informa que a empresa Consórcio Samambaia Ambiental, responsável pela atual operação do Aterro Sanitário de Brasília - ASB, apresentou a atualização do seu Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, do Laudo de Insalubridade e Periculosidade – LIP e da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART L. I. P.; segue apreciação desta Coordenação de Análise do Ambiente - COAMB: Considerando a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

> identificação de Risco Biológico, via análise qualitativa, apresentado na versão atualizada do PGR e do Laudo de Insalubridade e Periculosidade, as funções que fazem jus ao Adicional de Insalubridade de Grau Máximo - 40%, de acordo com os referidos documentos, são: Lavador de Máquinas e Veículos; Lubrificador; Encarregado de Lubrificação; Auxiliar Mecânica; Encarregado Mecânica; Operador de Máquinas; Auxiliar de Topografia; Encarregado de Aterro; Encarregado de Topografia; Fiscal de Aterro; Greidista; Pedreiro; Técnico em Segurança do Trabalho; Auxiliar de Controle; Ajuda Geral; Topografo; Operador de Máquinas Leves; Motorista de Caminhão Comboio; Motorista; Motorista Caminhão Pipa; Motorista Caminhão Basculante; Engenheiro Civil Trainee; Engenheiro Ambiental; Assistente de Engenharia; Engenheiro civil; Auxiliar Administrativo; Balanceiro; Chefe Administrativo; Encarregado de Sala Técnica; Auxiliar de Serviços Gerais; e Vigia. Por fim, foi observado que o Laudo de Insalubridade e Periculosidade - LIP foi apresentado com a assinatura de profissional de Engenharia de Segurança do Trabalho, em concordância com o artigo 195 da CLT, juntamente com a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Análise do DIFO2

81. O SLU cita categorias profissionais que não estão discriminadas nas tabelas 2,3 e 4 e não foram comtempladas na planilha orçamentária, tais como, lavador de máquinas e veículos; lubrificador; encarregado de lubrificação; auxiliar mecânica; encarregado mecânica; operador de máquinas, motorista de caminhão comboio, engenheiro civil trainee; engenheiro ambiental; assistente de engenharia, balanceiro; chefe administrativo; encarregado de sala técnica; auxiliar de serviços gerais.

82. Desta forma, procedeu-se à análise da metodologia de cálculo do adicional de insalubridade e do adicional noturno das categorias profissionais que estão contempladas na planilha orçamentária.

83. A mão de obra engenheiro civil sênior com encargos complementares mais insalubridade (vigésimo segundo item da curva ABC) e ajudante de operações em geral com encargos complementares mais insalubridade (sétimo item da curva ABC) foram escolhidas como parâmetros de análise.

84. O custo unitário do engenheiro civil sênior foi obtido a partir do SINAPI, conforme composição CP 30. Ela é formada pelos encargos complementares oriundos do SINAPI e do adicional de insalubridade.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 26
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Composição	CP30	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE	MÊS		23.337,52	26.765,86
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	40938	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR (MENSALISTA)	MES	1	21.533,79	24.937,96
SINAPI-I	43474	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	1,90	1,90
SINAPI-I	43498	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	123,54	123,54
SINAPI	101317	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL SENIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	152,88	177,05
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31

Figura 9 - Composição de custo unitário do engenheiro civil sênior.

85. Em relação ao adicional de insalubridade, a composição faz referência à cotação C14. No documento Pesquisa de preços e cotações[10] não consta referência sobre o adicional de insalubridade.

86. Outras categorias profissionais fazem referência à composição CP14, tais como, encarregado geral de obras, greidista, fiscal de campo, entre outros.

87. No entanto, a referida composição não demonstra como o cálculo do adicional de insalubridade foi obtido, pois se refere ao serviço de instalação de caixa de passagem para acesso a tubulação – drenagem principal.

Composição	CP14	CAIXA DE PASSAGEM PARA ACESSO A TUBULAÇÃO - DRENAGEM PRINCIPAL	UND		867,48	888,39
Composição	CP103	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 90106	M3	2,72	7,43	7,70
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	6,48	71,34	73,57
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,246982249	535,76	543,10
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,123	535,76	543,10
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	0,12	609,85	628,32
SINAPI	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,24	252,09	255,38
SINAPI-I	7155	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	2,054545455	25,85	25,85

Figura 10 - Composição de custos CP 14.

[10] O documento 93622275 do Processo SEI 5189/2020 pode ser acessado por meio do link de acesso disponibilizado pelo SLU pela peça 53.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 27
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

88. Atualmente o adicional de insalubridade é calculado tendo base de cálculo o salário-mínimo da região[11]. Considerando o salário de R$ 1.212,00[12], o adicional de insalubridade a ser incluído na remuneração do engenheiro sênior é de R$ 484,00[13] ao invés de R$ 824,31. Uma diferença de R$ 340,31.

89. No Volume 3 do Projeto Executivo – Quantitativo e Orçamento, o SLU apresenta a metodologia para a mão de obra inserida nas composições do SICRO[14]. Como exemplo, transcreve-se o cálculo do adicional de insalubridade da composição SICRO 4413200:

> Referente ao cálculo da insalubridade para os serviços da SICRO a metodologia utilizada foi baseada no custo horário da insalubridade (R$ 6,11 / h – C19), multiplicada pelo número de trabalhadores necessários para a execução do serviço, divido pela produtividade de cada uma das composições da SICRO utilizadas, tal como apresentado a seguir:

[11] https://portal.stf.jus.br/jurisprudencia/sumariosumulas.asp?base=30&sumula=3220.
[12] Lei nº 14,358/2022.
[13] R$1.212,00*0,40 = R$484,00.
[14] O SLU adota a mesma metodologia para as composições do SICRO: 4915776, 5502140, 5502978.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 28
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

SICRO 4413200

CGCIT DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal — Abril/2022

Custo Unitário de Referência — Produção da equipe 5,00000 m²

4413200 Plantio de grama comercial em placas

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	1,00000	h	18,5823	18,5823
P9815 Jardineiro	1,00000	h	21,8488	21,8488
			Custo horário total de mão de obra	40,4311
			Custo horário total de execução	40,4311
			Custo unitário de execução	8,0862
			Custo do FIC	-
			Custo do FIT	-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,9773	0,2386
M0225 Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2246	0,0449
M0217 Enxofre	0,00300	kg	2,5379	0,0076
M0741 Grama tipo batatais	1,00000	m²	1,6015	1,6015
M1755 Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1254	0,0219
			Custo unitário total de material	1,9145

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	10,0007

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00006	t	31,7400	0,0019
M0225 Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00020	t	31,7400	0,0063
M0741 Grama tipo batatais - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,02300	t	31,7400	0,7300
M1755 Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00018	t	31,7400	0,0057
				Custo unitário total de tempo fixo	0,7439

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
M0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	0,00006	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0225 Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,00020	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0741 Grama tipo batatais - Caminhão carroceria 15 t	0,02300	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1755 Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,00018	tkm	5914449	5914464	5914479	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		10,74

Obs:

Produtividade da equipe: 5m²/hora

Equipe:

- 1 Ajudante
- 1 Jardineiro

Cálculo do adicional de insalubridade na composição (R$/m²):

6,11 (custo horário da insalubridade/funcionário) * 2 (total de mão-de-obra necessária)) / 5,0 (produtividade m²/h)

Figura 11 - Metodologia aplicada ao cálculo do adicional de insalubridade da mão de obra das composições SICRO.

90. O SLU, desse modo, não esclarece qual a base de cálculo para obter o adicional de insalubridade da mão de obra horista utilizada nas composições do

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 29
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

SICRO. O custo horário da insalubridade[15] é R$ 5,51 e não R$ 6,11 adotado no cálculo apresentado pelo SLU, ou seja, uma diferença de 60 (sessenta) centavos.

91. O custo unitário do ajudante de operação geral foi obtido a partir do SINAPI, conforme composição CP 19. Ela é formada pelos encargos complementares oriundos do SINAPI e do adicional de insalubridade.

Composição	CP19	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIURNO + INSALUBRIDADE	MÊS		4.489,18	4.862,60
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	41086	AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL (MENSALISTA)	MES	1	2.345,47	2.716,26
SINAPI-I	43477	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	139,44	139,44
SINAPI-I	43501	EPI - FAMILIA PEDREIRO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	204,95	204,95
SINAPI	101289	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	16,65	19,28
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31

Figura 12 - Composição CP19.

92. As considerações sobre a composição cotação C14 registradas sobre o cálculo do adicional de insalubridade feitas para o engenheiro civil sênior se estendem ao ajudante de operações em geral.

93. A diferença entre o preço DIFO2 e o apropriado pelo SLU em suas composições de custos da mão de obra engenheiro civil sênior e ajudante de operações em geral é de R$ 626.887,64.

Tabela 12 - Memória de cálculo entre o preço DIFO2 e SLU.

Descrição	Qtde.	C. U.	P. U.	P. T
Eng. Civil senior	54,00	26.765,86	33.789,22	1.824.617,97
Ajudante de Operação	972,00	4.862,60	6.138,55	5.966.666,95
			Total:	7.791.284,92
Eng. Civil senior	54,00	26.281,86	33.178,22	1.791.623,88
Ajudante de Operação	972,00	4.378,60	5.527,54	5.372.773,39
			Total:	7.164.397,27
			Diferença:	626.887,64

94. ***Assim, deve o SLU justificar ou revisar a metodologia de cálculo adotada para obter o adicional de insalubridade de todas as categorias***

[15] R$ 1.212,00/220 (horas trabalhadas por mês) = R$ 5,51.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 30
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

profissionais, uma vez que este corpo técnico obteve valores inferiores aos adotados na planilha orçamentária considerando o salário-mínimo como base de cálculo.

95. Em relação ao adicional noturno, adotou-se como parâmetro a mão de obra encarregado geral de obras.

Composição	CP27	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)	MÊS		5.634,67	6.101,80
SINAPI-I	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1	2.916,72	3.377,81
SINAPI-I	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	152,35	152,35
SINAPI-I	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	11,80	11,80
SINAPI-I	43475	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	18,58	18,58
SINAPI-I	43499	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	202,94	202,94
SINAPI	95422	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1	38,20	44,24
COTAÇÃO	C14	INSALUBRIDADE	MÊS	1	824,31	824,31
SINAPI-I	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	536,95	536,95
SINAPI-I	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1	257,26	257,26
COTAÇÃO	C15	ADICIONAL NOTURNO	%	3.377,81	0,20	0,20

Figura 13 - Encarregado geral de obras com encargos complementares e insalubridade (noturno).

96. O percentual de 20% do adicional foi aplicado sobre o salário mensal do encarregado geral, totalizando R$ 675,56[16]. Vale ressaltar que, de acordo com a Instrução Normativa nº 5/2017[17], o percentual de adicional noturno deve ser aplicado sobre a remuneração sem os encargos sociais.

97. No caso do encarregado, o percentual de adicional noturno deveria ser aplicado sobre R$1.986,95[18], resultando em um valor R$ 397,32. Tem-se uma diferença de R$ 278,24[19].

98. A diferença entre o preço DIFO2 e SLU é de R$18.967,51, conforme tabela 13.

[16] R$3377,81*0,2 = 635,56.
[17] https://www.gov.br/compras/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-5-de-26-de-maio-de-2017-atualizada
[18] Encarregado mensalista. Salario com encargos sociais de 70,03% é de R$3377,81. Retirando os encargos sociais tem-se: R$3377,81/(1+70,03) = R$1986,95.
[19] 675,56 – 397,92 = 278,24.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 31
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 13 - Memória de cálculo da diferença entre o preço DIFO2 e SLU.

Descrição	Qtde.	C. U.	P. U.	P. T
Encarregado de Obras	54	6.101,80	7.702,91	415.957,27
	54	5.823,56	7.351,66	396.989,76
			Diferença:	18.967,51

99. ***Assim, o SLU não cumpriu a determinação da alínea c.6 do Item IV da Decisão nº 2642/2022, devendo justificar ou revisar a metodologia de cálculo adotada para obter o adicional noturno de todas as categorias profissionais, uma vez que este corpo técnico obteve valores inferiores aos adotados nas composições de custos considerando que tal benefício de ser aplicado sobre a remuneração do profissional.***

c.6) justificar ou refazer o orçamento do item manutenção e conservação geral das áreas comuns e edificações de apoio de modo que represente a realidade da obra;

Manifestação do SLU

100. O SLU informa que, para o item Manutenção e conservação geral das áreas comuns e edificações de apoio, foi utilizada a recomendação da ABNT NBR 5674, a qual prevê a manutenção das edificações com custos anuais envolvidos na operação e manutenção variando entre 1% e 2% do custo inicial. Tomando essa norma como referência, para o ASB, tem-se os valores das obras realizadas em maio de 2015 (Convênio nº 03/2012 – SLU/DF) entre esta Autarquia e a NOVACAP:

- Prédio Administrativo: R$ 1.319.029,49
- Guarita: R$ 29.489,64
- Guarita 2: R$ 44.789,22
- Portaria: R$ 134.944,58
- Sala Técnica: R$ 27.185,78

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 32
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

- Balança: R$ 80.839,30 (construção da guarita/edifício da balança – não contempla a balança equipamento)
- Oficina: R$ 364.540,25
- Total: R$ 2.000.818,26

101. Acrescenta que, ao reajustar este valor para julho de 2022, tem-se um total de R$ 3.022.040,30. Ao se aplicar 1% desse valor, obtém-se R$ 30.220,40 por ano ou R$ 2.518,36 por mês.

102. Esclarece que o índice de correção no período foi de 1,51040220, conforme se observa na Figura a seguir:

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)			
Dados informados			
Data inicial			05/2015
Data final			07/2022
Valor nominal	R$	2.000.818,26	(REAL)
Dados calculados			
Índice de correção no período			1,51040220
Valor percentual correspondente			51,040220 %
Valor corrigido na data final	R$	3.022.040,30	(REAL)

Fonte: Banco Central do Brasil.

Figura 14 - Índice adotado pelo SLU.

103. Informa que a manutenção e a conservação geral das áreas comuns e edificações de apoio consistem em atividades a serem realizadas para preservar as características originais da edificação e, também, prevenir a perda de desempenho

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 33
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

decorrente da degradação dos sistemas, elementos ou componentes, de maneira a atender as necessidades e a segurança de seus usuários.

104. Afirma que foram considerados os seguintes elementos e sistemas, cujos valores foram estimados com base no valor presente (07/2022), conforme CP93:

- Cerca e barreira vegetal: R$ 354.491,23;
- Sistema viário pavimentado e de serviço: R$ 4.674.067,20.

105. Segundo o SLU, ao se aplicar 1% sobre R$ 5.028.558,23, obtém-se R$ 50.285,58 por ano ou R$ 4.190,46 por mês.

106. Para o cercamento, o SLU informa que o perímetro do Aterro Sanitário de Brasília é de 3.969 metros. Considerando um espaçamento médio de 2m por plantio, conforme se observa na memória de cálculo da figura 9, serão plantadas 1.984,50 unidades de arbustos.

107. Para o sistema viário pavimentado, o SLU informa que o comprimento do acesso perimetral do Aterro Sanitário de Brasília é de 2.400 metros. Considerando a largura das vias igual a 8,0m (vias duplas) e a espessura média da capa de rolamento igual a 0,075m, obtém-se 2.880 m^3 para execução da camada de rolamento.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 34
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

ITEM	CERCA; BARREIRA VEGETAL E SISTEMA VIÁRIO PAVIMENTADO	UNIDADE	QUANT.	
CP93 - 1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	3969,00	Perímetro do ASB = 3.969m
CP93 – 2	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN	1984,50	Plantio a cada 2,0m do perímetro = 3969/2
CP93 - 3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	2.880,00	Comprimento do acesso perimetral do ASB = 2400m * 8,0m (largura) * 2 (duas vias) * 0,075m (espessura da capa de rolamento)

Figura 15 - Quantitativos da cerca, barreira vegetal e sistema viário pavimentado.

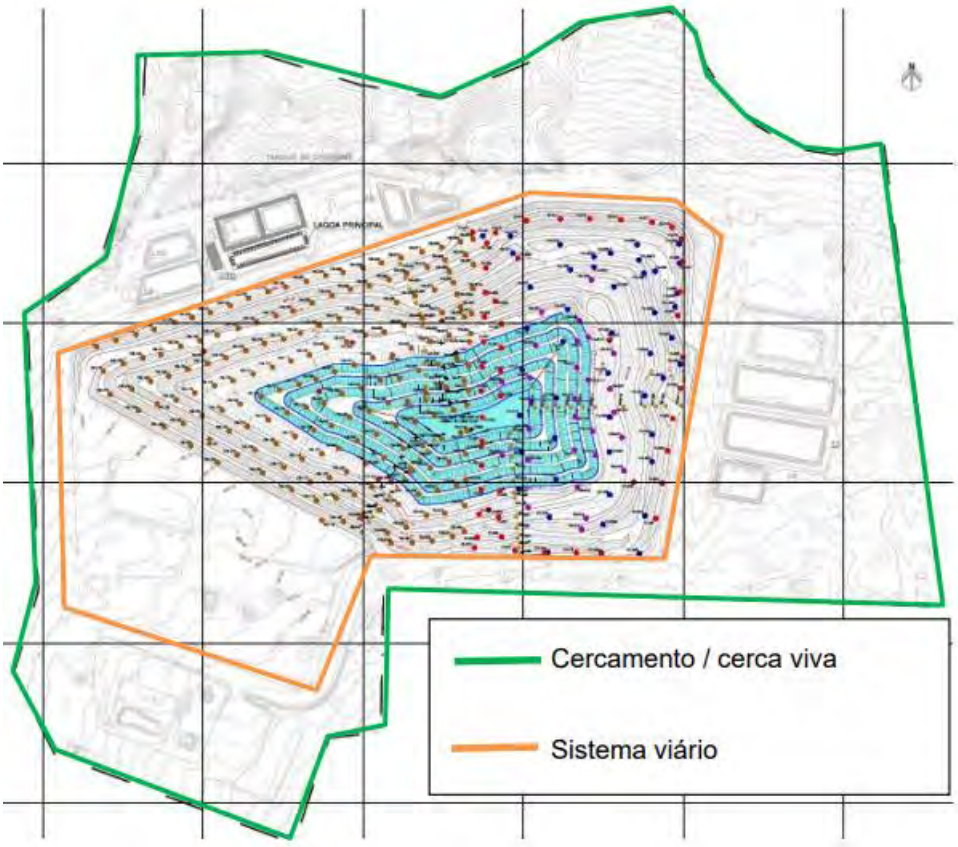


Figura 16 – Perímetro do sistema viário e do cercamento/cerca viva do ASB.

108. Para o item “água e energia”, o SLU informa que foi utilizado como estimativa o consumo de água e energia no Aterro Sanitário de Brasília para o Ano de 2021, conforme a figura abaixo:

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 35
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

CEB - ANO 2021			
Mês	Consumo ponta - kWh	Consumo fora de ponta - kWh	Valor da fatura
Janeiro	1.610.415	13.673.986	R$ 18.833,97
Fevereiro	1.652.644	14.063.527	R$ 15.825,79
Março	1.695.852	14.461.193	R$ 15.539,79
Abril	62.622	558.816	R$ 26.843,15
Maio	152.701	1.463.320	R$ 33.258,13
Junho	235.296	2.137.225	R$ 29.316,93
Julho	290.819	26.137.225	R$ 17.587,48
Agosto	352.775	3.089.091	R$ 24.320,01
Setembro	401.281	3.469.877	R$ 20.968,36
Outubro	449.133	3.845.139	R$ 15.382,83
Novembro	501.915	4.308.469	R$ 24.224,13
Dezembro	567.977	4.969.351	R$ 35.733,73
Média	**664.453**	**7.681.435**	**R$ 23.152,86**

CAESB - ANO 2021		
Mês	Consumo - m³	Valor da Fatura
Janeiro	484	R$ 7.119,62
Fevereiro	418	R$ 6.131,60
Março	617	R$ 9.110,63
Abril	436	R$ 6.401,06
Maio	666	R$ 9.844,16
Junho	593	R$ 8.740,54
Julho	748	R$ 10.932,78
Agosto	816	R$ 11.937,14
Setembro	472	R$ 6.856,26
Outubro	796	R$ 11.641,74
Novembro	459	R$ 6.664,25
Dezembro	366	R$ 5.290,64
Média	**573**	**R$ 8.389,20**

Figura 17 - Média do consumo de água e energia do ASB em 2021.

109. Por fim, informa que foi utilizada a estimativa correspondente a R$ 23.152,86 (Energia) + R$ 8.389,20 (Água), totalizando R$ 31.542,06 por mês.

Análise do DIFO2

110. O SLU manteve a metodologia de cálculo para o item manutenção e conservação geral das áreas comuns e edificações de apoio com base na ABNT NBR 5674, aplicando 1% sobre o valor das obras do Convênio nº 03/2012 – SLU/DF reajustado pelo IPCA.

111. Devido ao estágio do presente processo e a demonstração do índice de reajuste, além do pequeno valor (cerca de 3%)[20] previsto para a manutenção geral da edificação, considera-se cumprido a determinação pelo SLU.

112. Em relação à cerva viva, à barreira vegetal e ao sistema viário pavimentado, tem-se que os custos unitários foram retirados do SINAPI e os quantitativos foram demonstrados na figura 15. Portanto, nenhuma observação a ser apontada.

[20] R$ 166.995.431,54/R$ 5.028.558,23 = 0,03*100 = 3%.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 36
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

113. Quanto ao consumo de água e energia, o SLU apropriou na planilha orçamentária os custos efetivos baseados na operação do ASB no ano de 2021. Considera-se uma estimativa razoável, pois retrata o consumo real de água e energia da operação do Aterro.

114. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea "c.6" do Item IV da Decisão nº 2642/2022.***

c.7) ajustar o custo horário produtivo e improdutivo do veículo leve de acordo com a jornada da parcela fixa da Administração Local;

Manifestação do SLU

115. O SLU afirma que para o veículo utilitário leve foi considerada a metodologia do SICRO, a qual prevê que o equipamento deve ser operado pelo engenheiro chefe ou supervisor, pelo auxiliar e pelo encarregado geral.

116. Acrescenta que, conforme detalhado na memória de cálculo, e tendo em vista que a jornada da mão-de-obra supracitada é limitada a 44 horas semanais e que o uso produtivo médio diário do veículo será de 2 horas, o quantitativo de horas produtivas mensal do veículo será de 44 horas. Logo, o quantitativo de horas improdutivas corresponderá a 132 horas mensais.

117. Por fim, ressalta que o veículo não será utilizado durante 2 horas ininterruptas ao longo de cada dia de uso, prevendo que ele seja utilizado durante períodos de poucos minutos ao longo da jornada e que, em média, totalizarão 2 horas diárias de uso.

Análise do DIFO2

118. A composição CP 37 é formada pelo custo horário produtivo e improdutivo do veículo utilitário leve.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 37
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Composição	CP37	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	MÊS		2.521,20	2.521,20
COTAÇÃO	C17	E9093 Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHP	H	44	40,29	40,29
COTAÇÃO	C18	E9093 Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHI	H	132	5,67	5,67

Figura 18 - Composição CP37 do veículo leve.

119. Verifica-se que o SLU adotou a metodologia SICRO[21] para a determinação dos custos horários produtivo e improdutivo do veículo utilitário leve.

120. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea "c.7" do Item IV da Decisão nº 2642/2022.***

d) execução e compactação de base para pavimentação de brita graduada simples: revisar a metodologia aplicada para a obtenção do custo unitário do serviço execução e compactação da base e/ou sub-base, avaliando as composições que melhor retratem o serviço pretendido, ou apresente justificativa para manutenção do preço do serviço;

Manifestação do SLU

121. Em relação à duplicidade, o SLU afirma que foi realizada a correção das composições de forma a eliminar as duplicidades constatadas pelo TCDF. Deixou-se, assim, de utilizar a composição SINAPI código 96393 e criou-se composições para agrupar os equipamentos necessários para a execução do serviço. Por sua vez, os agregados (bica corrida, pedra de mão e pedra britada) permaneceram descritos na planilha orçamentária de forma individual.

122. Quanto à memória de cálculo, o SLU esclarece que as pranchas 43 a 54 apresentam o traçado e os respectivos detalhes do sistema viário e pátios operacionais previstos. Conforme tabelas apresentadas nas respectivas pranchas, utilizou-se o comprimento total do sistema previsto para estimar o quantitativo das camadas, considerando largura de 8m das vias.

[21] (44h * 40,29) + (132h * 5,67) = R$2.521,20.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 38
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

123. Informa que os pátios de descarga possuem seção de 50m x 30m de maneira a permitir manobra e descarga dos caminhões, totalizando 91 pátios de descarga.

124. Acrescenta no Volume 3 do Projeto Executivo da Nota Técnica nº 35 que se utilizou 40km para a distância de transporte da pedra calcária, pois neste caso não haverá contato direto com lixiviado. Para distância de transporte de pedra britada ou bica corrida, utilizou-se 68km, considerada a jazida mais próxima e com fornecimento do respectivo material.

125. Informa ainda que para a definição da distância de transporte dentro do canteiro, utilizou-se como base a distância média entre o local de armazenamento e a operação, o que resulta em aproximadamente 1km, conforme ilustrado na Figura 19.

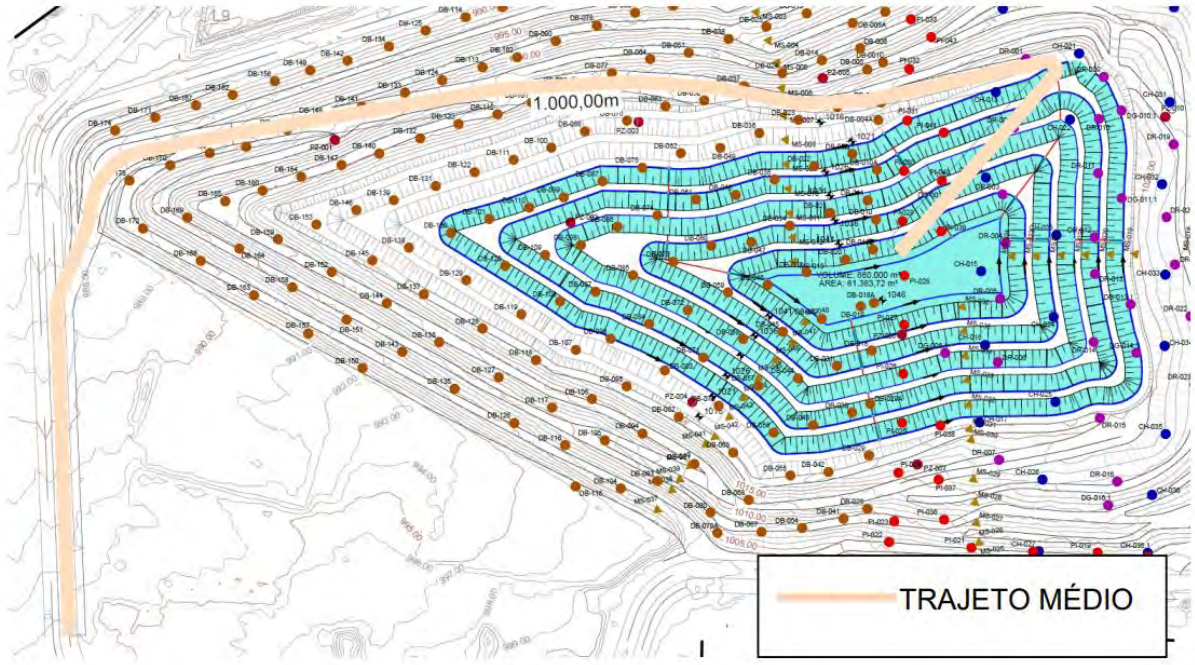


Figura 19 - Trajeto interno do ASB entre o local de armazenamento e operação.

126. O SLU apresenta a memória de cálculo para o sistema viário/pátio de descarga na tabela 12.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 39
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 14 - Memória de cálculo do sistema viário.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
2.1.0.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m'	239.583,04	(((comprimento total dos acessos) * 8m (largura dos acessos)) + ((área do pátio = 30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) = 20385,38*8 + 136500 = 239.583,04 m'
2.1.0.2.	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = "25" KN/M	m'	239.583,04	(((comprimento total dos acessos) * 8m (largura dos acessos)) + ((área do pátio = 30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) = 20385,38*8 + 136500 = 239.583,04 m'
2.1.0.3.	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m'	239.583,04	(((comprimento total dos acessos) * 8m (largura dos acessos)) + ((área do pátio = 30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) = 20385,38*8 + 136500 = 239.583,04 m'
2.1.0.4.	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m'	14.379,15	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) * 0,05m (espessura da camada de bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,05 = 14.379,15 m'
2.1.0.5.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 SEM MÃO DE OBRA	m'	104.854,06	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m'
2.1.0.6.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m'	59.316,61	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) * 0,05m (espessura da camada de bica) = (20.385,38*8 + 136500) * 0,20m (espessura da camada)
2.1.0.7.	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m'	29.358,30	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) * 0,05m (espessura da camada de bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,10 = 14.379,15 m'
2.1.0.8.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m' X km	3.145.621,92	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m'* 30km = 3.145.621,92
2.1.0.9.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m' X km	1.048.540,64	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m' * 10km (distância média total = 40km) = 1.048.540,64
2.1.0.10.	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100978 - SEM MÃO DE OBRA)	m'	104.854,06	((comprimento total) * 8m) + ((30m * 50m) * quantidade de pátios (31))) * 0,35m (espessura das camadas de rachão/brita/bica) = (20.385,38*8 + 136500) *0,35 = 104.854,06 m'

Análise do DIFO2

127. Nessa versão do orçamento, os serviços de execução de base e sub-base do sistema viário foram agrupados em uma única composição adaptada do SINAPI código 101768 – Execução e compactação de base e ou sub-base para pavimentação de solo estabilizado granulometricamente sem mistura de solos - exclusive solo, escavação, carga e transporte. AF_11/2019.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 40
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

128. Este serviço está inserido no grupo de serviços Implantação/Operação – Viário/Pátio de descarga da planilha orçamentária ao preço de R$ 2.477.701,44 (décimo nono da curva ABC).

2.1.			VIÁRIO/PÁTIO DESCARGA					-	40.312.791,74
2.1.0.1.	Composição	CP95	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 101230	M³	44.937,46	11,31	BDI 1	14,28	641.706,93
2.1.0.2.	Composição	CP100	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 100576	M2	299.583,04	2,36	BDI 1	2,98	892.757,46
2.1.0.3.	SINAPI-I	39323	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = "25" KN/M	M2	299.583,04	22,27	BDI 2	26,01	7.792.154,87
2.1.0.4.	Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²	299.583,04	5,10	BDI 1	6,44	1.929.314,78
2.1.0.5.	SINAPI-I	4748	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	14.979,15	147,00	BDI 2	171,70	2.571.920,06
	Composição	CP75	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA BRITA E PEDRA ACESSO E PÁTIOS - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (BASE SINAPI 101768)	M³	104.854,06	18,72	BDI 1	23,63	2.477.701,44
2.1.0.7.	SICRO	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)	M³	59.916,61	110,65	BDI 2	129,24	7.743.622,68
2.1.0.8.	SINAPI-I	4723	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	29.958,30	149,04	BDI 2	174,08	5.215.140,86
2.1.0.9.	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.145.621,92	1,84	BDI 1	2,32	7.297.842,85
2.1.0.10.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.306.789,41	0,76	BDI 1	0,96	2.214.517,83
2.1.0.11.	Composição	CP67	CARGA, MANOBRA E DESCARGA LOCAL DE AGREGADOS (SINAPI - 100980)	M³	104.854,06	5,89	BDI 1	7,44	780.114,21
2.1.0.12.	Composição	CP107	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	104.854,06	5,71	BDI 1	7,21	755.997,77

Figura 20 - Sistema viário/pátio de descarga na planilha orçamentária.

129. A composição de custos adotada para realizar a execução da base é apresentada a seguir:

Composição	CP75	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA BRITA E PEDRA ACESSO E PÁTIOS - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (BASE SINAPI 101768)	M³		18,33	18,72
Composição	CP63	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	0,0059	251,44	254,40
Composição	CP64	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0516	79,99	82,95
Composição	CP65	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0407	170,06	172,05
Composição	CP66	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0058	59,95	61,94
Composição	CP76	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0058	222,65	224,64
Composição	CP77	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0517	81,03	83,02

Figura 21 - Composição de custos unitários CP75.

130. Da análise da composição CP75, infere-se que o serviço engloba o espalhamento, nivelamento e a compactação dos materiais rachão, brita 4 e bica corrida referentes às camadas acima da manta geotêxtil tecido, conforme se verifica pelo perfil do revestimento dos acessos internos e pátios de descarga apresentados nas figuras 15 e 16[22].

22

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 41
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

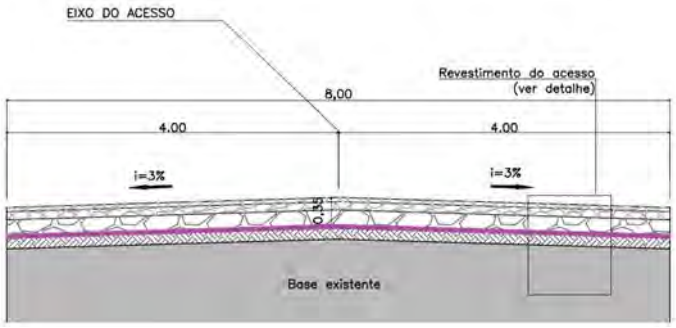


Figura 22 - Camadas do sistema viário do ASB.

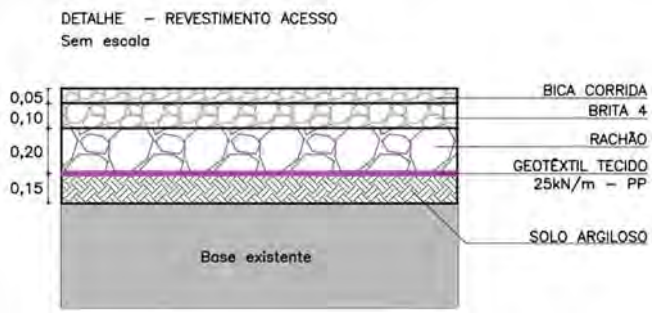


Figura 23 - Perfil das camadas do sistema viário do ASB.

131. À motoniveladora cabem os serviços de espalhamento e nivelamento. Enquanto ao rolo vibratório e ao pé de carneiro cabem os serviços de compactação.

132. Verifica-se ainda que a composição CP75 adotou os coeficientes de produtividade da composição do SINAPI 101768 que se referem ao serviço de execução de base ou sub-base estabilizada granulometricamente.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 42
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO EST ABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAV AÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3				
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX IMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TAN QUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	0,0527000	339,46	17,88
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX IMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TAN QUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	0,0168000	55,39	0,93
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORT E - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	0,0072000	5,92	0,04
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORT E - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	0,0503000	3,68	0,18
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUT O 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	0,0059000		,46
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUT O 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	0,0516000		,96
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PES O OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	AS	0,0407000		,41
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,0575000	19,39	1,11
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	0,0072000	135,59	0,97
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	0,0503000	36,30	1,82
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PES O OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	AS	0,0058000		32
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PE SO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06	CHP	AS	0,0058000		26

Figura 24 - Composição código 101768 SINAPI ajustada pelo SLU.

133. De acordo com o DNIT[23], a estabilização granulométrica é o processo de melhoria da capacidade resistente de materiais *"in natura"* ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade. Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados.

134. Infere-se que os coeficientes refletem a produtividade de um serviço completamente diferente do ora analisado, pois não se verifica um processo de estabilização granulométrica do solo. Portanto, a adoção da composição SINAPI 101768 para retratar o serviço de execução de base do sistema viário do ASB não é adequada.

135. O ideal é que os coeficientes fossem medidos em campo, considerando a produtividade de cada equipamento integrante da patrulha.

[23] https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/consulta-publica/projeto_revisao_dnit_141_es_base_estabilizada_granulometricamente_consulta_publica.pdf
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-normas/coletanea-de-normas/especificacao-de-servico-es/dnit_139_2010_es-1.pdf

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 43
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

136. Visando otimizar a análise, este corpo técnico sugere a adoção das composições SINAPI 96396 e 96399, com ajustes, separando a execução das camadas dos materiais pétreos.

137. A composição 96396 – Execução e compactação de base ou sub-base para pavimentação de brita graduada simples – exclusive carga e transporte. AF_11/2019 refere-se ao espalhamento, nivelamento e compactação de brita graduada simples - BGS.

138. A diferença entre a BGS e a bica corrida é que a primeira possui um maior controle de granulometria do que segunda. Nesse sentido, esta equipe técnica entende conveniente a adoção da referida composição na execução da camada de bica corrida.

139. Procedendo-se aos ajustes na composição 96396 considerando as atividades espalhamento, nivelamento e compactação, obtém-se o custo unitário de R$ 9,71/m^3.

Tabela 15 - Composição SINAPI código 96396 ajustada.

96396-ajustada	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE *BICA CORRIDA* - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M^3			9,71
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	163,11	1,46
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,021	54,48	1,14
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	0,008	248,29	1,98
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,022	76,84	1,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	19,39	0,58
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004	218,53	0,87
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,026	76,91	1,99

140. A composição 96399 - Execução e compactação de base ou sub-base para pavimentação de pedra rachão – exclusive carga e transporte. AF_11/2019 refere-se ao espalhamento e à compactação de pedra rachão.

141. Para aplicação dessa composição considerou-se uma única camada de rachão, pois avaliou-se que a pedra rachão e a brita 4 são pedras de grandes

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 44
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

dimensões, assemelhando-se em um intervalo de intersecção que estabelece o critério de tamanho no qual esses materiais são classificados.

142. Os critérios de classificação dos materiais da camada de base do ASB são apresentados na tabela 16.

Tabela 16 – Critérios de classificação dos materiais pétreos.

Tipo	Definição[24]
Brita graduada simples (BGS)[25]	Agregado que obedece a uma distribuição granulométrica especificada.
Bica/brita corrida	Conjunto de pedra britada, pedrisco e pó-de-pedra, sem graduação definida, obtido diretamente do britador, sem separação por peneiração.
Brita nº 4	Pedra de tamanho definido, obtida por peneiração, tendo por limites as aberturas nominais de duas peneiras consecutivas, entre as quais se consideram calibrados os seus fragmentos. Tamanho nominal: entre 50 e 76 mm.
Rachão/Pedra de mão/marroada	Pedra bruta, obtida por meio de marrão, de dimensão tal que possa sermanuseada. Fragmento de rocha com diâmetro compreendido entre 60 mm e 200 mm[26].

143. Procedendo-se aos ajustes da composição 96399 e considerando as atividades espalhamento e compactação, obtém-se o custo unitário de R$ 13,63/m^3.

Tabela 17 - Composição código 96399 ajustada.

96399-ajustado	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO *E BRITA NO. 4* - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m^3			13,63
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,015	218,89	3,28
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,036	79,05	2,84
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003	163,11	0,48
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048	54,48	2,61
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,004	206,86	0,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,051	19,39	0,98
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,047	55,83	2,62

[24] ABNT NBR 7225
[25] Mapa da obra. <https://www.mapadaobra.com.br/negocios/conjunto-de-britas-o-que-e-o-4a/>
[26] ABNT NBR 6502 – Item 2.2.158.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 45
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

144. Vale ressaltar que se efetuou a conferência dos quantitativos do sistema viário/pátios de descarga apresentados na memória de cálculo nas pranchas 43 a 54.

145. Da análise das pranchas, verifica-se um erro de cálculo na área do acesso V17 da prancha 44[27]. A área total do sistema viário, nesse sentido, passa a ser de 299.176,24 m^2, reduzindo o volume dos agregados para 104.711,68 m^3, conforme memória de cálculo da tabela 18.

Tabela 18 - Memória de cálculo dos quantitativos das camadas dos materiais da base do sistema viário.

Código	Descrição	Área	Espessura	Qtde
96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	299.176,24	0,05	14.958,81
96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019		0,30	89.752,87
			Total:	104.711,68

146. Em seguida, obteve-se do preço total dos serviços de execução da base do sistema viário/pátio de descarga, conforme memória de cálculo da tabela 19.

Tabela 19 – Preço total da execução da base do sistema viário do ASB.

ódigo	Descrição	Qtde	Aplicação	C. U .	P.U.	P. T.
6396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	14.979,15	Camada de base de bica corrida	9,71	12,26	183.612,98
6399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	89.874,91	Camada de sub-base de brita n° 4 e rachão	13,63	17,21	1.546.433,72
					Total:	1.730.046,70

147. A diferença entre o preço do DIFO2 e o do SLU é de R$ 748.283,30, conforme tabela 20.

[27] O cálculo do acesso V17 da prancha 44 apresenta área incorreta, de 1898,32 m^2. O correto seria 186,34*8=1.490,72.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 46
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 20 - Diferença entre o preço DIFO2 e SLU.

ɔ	Descrição	P. T.	
96396 e 96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES E PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	104.854,06	1.729.418,14
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA BRITA E PEDRA ACESSO E PÁTIOS - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (BASE SINAPI 101768)	104.854,06	2.477.701,44
			748.283,30

148. Em relação ao fornecimento dos agregados, conforme já apontado na Informação nº 10/2022, o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes[28] determina como boa prática da engenharia de custos, a pesquisa de preços dos materiais, **particularmente dos agregados em condição comercial e dos insumos mais relevantes na Curva ABC**, nos seguintes termos:

> A pesquisa de preços dos materiais, particularmente dos agregados em condição comercial e dos insumos mais relevantes na Curva ABC, deve ser obrigatoriamente realizada no local da obra. Ao se realizar as cotações de preços locais dos insumos na ocasião do orçamento da obra devem ser informadas as quantidades previstas em projeto, atentando-se para capacidade de fornecimento dos estabelecimentos.

149. O SLU não apresentou pesquisa de preços de insumos, adotandos os custos unitários do SINAPI. Vale ressaltar que os materiais pétreos somam ao todo R$ 23.573.388,72, representando 14,12% do orçamento.

Tabela 21 - Peso dos materiais pétreos no orçamento.

Item	Valor (R$)	ABC
Pedra de mão	15.633.731,14	2º
Brita 4	5.215.140,86	9º
Bica corrida	2.724.516,72	15º
Total:	23.573.388,72	14,12%

[28] Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 01 – Metodologia e Conceitos (Pág. 111, item 7.2. Preços Locais)

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 47
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

150. Este corpo técnico realizou cotações em pedreiras do Distrito Federal para aplicação no sistema viário, apesar do exíguo prazo de instrução. Os preços obtidos são apresentados na tabela 22[29].

Tabela 22 - Pesquisa de preços para fornecimento de agregados no Distrito Federal

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/SERVIÇOS										
DESCRIÇÃO		AGREGADOS								
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SINAPI DMT (KM) CUSTO R$	RIO DO SAL 70,6	SKS 61,2	CONTAGEM 86,4	ÁGUAS LINDAS 39,8	MENOR VALOR	VALOR ADOTADO
1	Pedra de mão ou rachão (s/ frete)	t			40,00	43,00	40,00	42,00		
2	Pedra britada n. 04 (s/ frete)	t			43,00					
3	Bica corrida (s/ frete)	t			30,00	28,00				
4	Pedra de mão ou rachão (s/ frete)	m³	59.835,25	0,83	60,00	64,50	60,00	63,00		**63,00**
5	Pedra britada n. 04 (s/ frete)	m³	29.917,62		64,50					**64,50**
6	Bica corrida (s/ frete)	m³	14.958,81		45,00	42,00				**42,00**
95877	TRANSPORTE, DMT ATÉ 30 KM	m³xkm	30 KM	0,58	17,40	17,40	17,40	17,40		
95427	TRANSPORTE, ADICIONAL PARA DMT	m³xkm	(DMT - 30)	0,58	23,55	18,10	32,71	5,68		
	TOTAL TRANSPORTE	**m³**			**40,95**	**35,50**	**50,11**	**23,08**		
binômio 1	Pedra de mão ou rachão (c/ frete)	m³	59.916,61		100,95	100,00	110,11	86,08	86,08	
binômio 2	Pedra britada n. 04 (c/ frete)	m³	29.958,30		105,45				105,45	
binômio 3	Bica corrida (c/ frete)	m³	14.979,15		85,95	82,95			82,95	

151. Para converter as unidades dos preços (R$/ton para R$/m³), adotou-se o coeficiente de massa específica solta de 1,5 t/m³, conforme tabela de conversão adotada pelo SICRO[30].

152. Na tabela 22, os itens 1, 2 e 3 referem-se ao volume do agregado em toneladas. Já os itens 4, 5 e 6 se referem ao volume em metros cúbicos (m³). Por exemplo, na cotação, o preço de 1 ton. de pedra de mão custa R$ 40,00 (item 1). Aplicando-se o coeficiente 1,5, chega-se ao preço R$ 60/m³ (item 4).

[29] PT 01 – Pesquisa de preços Agregados do DF.
[30] Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 01 – Metodologia e Conceitos (Pág. 111, item 4.2.5. Pág. 29).

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 48
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 23 - Massas específicas referenciais dos materiais, solos e agregados

Materiais	Massa Específica Natural (t/m³)	Massa Específica Solta (t/m³)
Materiais de 1ª categoria	1,875	1,500
Materiais de 2ª categoria	2,085	1,500
Materiais de 3ª categoria	2,630	1,500
Solos	1,875	1,500
Brita	2,630	1,500
Areia	-	1,500

153. Para a definição do preço de fornecimento do insumo, adotou-se o preço da cotação que apresentou o menor binômio preço + transporte (DMT). As DMTs foram utilizadas posteriormente na determinação do quantitativo necessário para o transporte do agregado até o local da obra.

154. Além disso, considerou-se na estimativa do preço de fornecimento dos agregados, as perdas provenientes da compactação nas camadas de base. Na composição do SINAPI código 96396 as perdas são irrelevantes. Todavia, em relação à composição código 96399, prevê perda de 10% do material rachão.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 49
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.PAVI.BASE.075/01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3
Código SIPCI 96396		
Vigência: 09/2017	Última Atualização: 03/2020	

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL COM USINA 300 T/H. AF_06/2017	M3	1,000
		ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO		

Figura 25 - Composição SINAPI código 96396 apropriada para a camada de bica corrida.

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.PAVI.BASE.095/01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3
Código SIPCI 96399		
Vigência: 09/2017	Última Atualização: 03/2020	

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,100

Figura 26 – Composição SINAPI código 96399 apropriada para a camada de brita 4 e pedra rachão.

155. Dessa forma, ajustou-se os quantitativos de rachão e brita nº 4[31] para contemplar a perda prevista na composição SINAPI código 96399.

156. Considerando os ajustes realizados nos quantitativos do sistema viário demonstrados na alínea d desta informação, a diferença entre o preço da DIFO2 e o SLU é de R$ 7.260.192,43, conforme a memória de cálculo da tabela 22.

[31] Rachão: 59.835,25 * 1,1 = 65.818,78. Brita 4: 29.917,62 * 1,1 = 32.909,38.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 50
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 22 – Diferença entre o preço DIFO2 e SLU.

DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNIT	BDI	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL (C/BDI)	PREÇO TOTAL (C/BDI)	DIFERENÇA
PEDRA BRITA CORRITA OU BICA CORRIDA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	14.958,81	42,00	16,80%	49,06	733.819,38	2.501.218,47	-1.767.399,09
PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	65.818,78	63,00	16,80%	73,58	4.843.208,74	7.743.622,68	-2.900.413,94
PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	32.909,38	64,50	16,80%	75,34	2.479.261,20	5.071.640,61	-2.592.379,41
							Diferença total	-7.260.192,43

157. Ao retirar os materiais bica corrida, brita 4 e pedra rachão da composição de custos CP75 apropriando em separado na planilha orçamentária, o SLU afasta a duplicidade apontada na Informação nº 10/2022.

158. Em relação à metodologia, verifica-se que o SLU adotou uma composição inadequada para o serviço de execução da base, resultando em uma diferença de R$ 748.283,30 entre o preço DIFO e o SLU.

159. Por meio da cotação de preços, este corpo técnico obteve preços dos agregados inferiores aos da planilha orçamentária, resultando em uma diferença de R$ 7.260.192,43 entre o preço DIFO e o SLU.

160. Somando-se a diferença encontrada dos quantitativos e do preço, tem-se uma diferença total de R$ 8.008.475,73[32].

161. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu parcialmente a determinação da alínea d do item IV da Decisão nº 2642/2022 retirando os materiais pétreos da composição de custos, evitando a duplicidade. Porém, deve adotar composição de custos unitária adequada ao serviço de execução de base do sistema viário do ASB e realizar cotação de preços dos materiais mais relevantes do orçamento.***

e) execução e compactação de sub-base para pavimentação de brita graduada simples: revisar a metodologia aplicada para a obtenção do custo unitário do serviço execução e compactação da sub-base, avaliando as composições que

[32] R$748.283,30 + R$7.260.192,43 = R$8.008.475,73

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 51
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

melhor retratem o serviço pretendido, ou apresente justificativa para manutenção do preço do serviço;

Manifestação do SLU

162. O SLU afirma que a execução do serviço compactação de base e ou sub-base para brita e pedra para as três categorias de agregados (pedra britada, bica corrida e pedra de mão) foi agrupada em um único item na planilha orçamentária (item 2.1.0.6), cujo quantitativo corresponde ao somatório do volume de cada camada de agregados de forma individual.

163. Complementa que a resposta apresentada ao item “d” da Nota Técnica também esclarece o questionamento levantado pelo TCDF no presente item.

Análise do DIFO2

164. O SLU agrupou os serviços de execução de base e sub-base do sistema viário em uma única composição adaptada do SINAPI código 101768.

165. A análise da execução da base do sistema viário foi desenvolvida na alínea d.

166. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea e do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

f) manta termoplástica e Geocomposto Bentonítico: justificar ou revisar a metodologia utilizada para a área da base, apresentando a memória de cálculo utilizada, indicando os procedimentos adotados para apurar o quantitativo registrado no orçamento estimativo, haja vista o indício de superestimativa de quantitativos levantado pela área técnica deste Tribunal;

Manifestação do SLU

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 52
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

167. Inicialmente, o SLU infere que a unidade técnica do TCDF utilizou como método de conferência das áreas o programa *AutoCad* e que a área foi calculada na aba "Layout1" do programa.

168. Porém, o SLU constatou que o desenho do "Layout1" não se encontra na escala 1:1, mas sim na escala 1:1500, conforme consta no carimbo, na parte esquerda inferior do desenho dentro da mesma aba.

169. Dessa forma, a área calculada pelo TCDF de 37.491 m², por meio do comando manual na Prancha 41 (Sobreposição das Áreas), encontra-se reduzida em 2,25 vezes em relação à realidade. Adequando-a chega-se ao valor de 84.354,75 m²[33].

170. A área calculada inicialmente pelo orçamentista, com base na Prancha 8 (Impermeabilização de base - R01), corresponde a 81.368,62 m². A diferença entre a área calculada pelo orçamentista e a área calculada pelos técnicos do TCDF, com escala corrigida, corresponde a 2.986,13 m², o que representa uma discrepância de 3,54% entre os valores.

171. No entanto, segundo o SLU, verificou-se a necessidade de se alterar a forma como se estimou a área de impermeabilização de base no projeto para determinação dos quantitativos dos itens 1.4.0.4 e 1.4.0.6, que se referem, respectivamente, ao geocomposto bentonítico e à manta termoplástica. Portanto, passou-se a considerar a área real dos taludes e da ancoragem, em detrimento apenas à área em planta, com a projeção dos taludes.

172. Para o quantitativo do serviço de impermeabilização de base foi utilizada a área obtida pela Prancha 08.

173. Para a obtenção da área total a ser impermeabilizada, foi considerada a área de base (77.152,61 m²), a área dos taludes de corte previstos na terraplenagem (considerando taludes em média com 2,0m de altura e projeção igual a 1H:1V) e o

[33] 37.491 m² x 2,25 = 84.354,75 m²

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 53
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

comprimento previsto para ancoragem (mínimo de 1,40m) – conforme Detalhe 02 da Prancha 09. Desta forma, a memória de cálculo é apresentada a seguir:

- Área de base: 77.152,61 m²;
- Extensão dos taludes a serem impermeabilizados: 1.225 m;
- Projeção dos taludes: 2,83m (considerando altura igual a 2,0m);
- Ancoragem: 1,40m;
- Área correspondente aos taludes e ancoragem: 1225 x (2,83 + 1,40) = 5.181,75 m²;
- Área total a ser impermeabilizada: 77.152,61 + 5.181,75 = 82.334,36 m²;
- Considerando, ainda, uma porcentagem de perdas devido à instalação (cerca de 5%), tem-se a área total a ser impermeabilizada: 86.451,08 m².

Análise do DIFO2

174. Esta equipe técnica refez o cálculo da área da base por meio do software *Autocad,* obtendo-se área de 84.481m^2, conforme figura 27.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 54
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

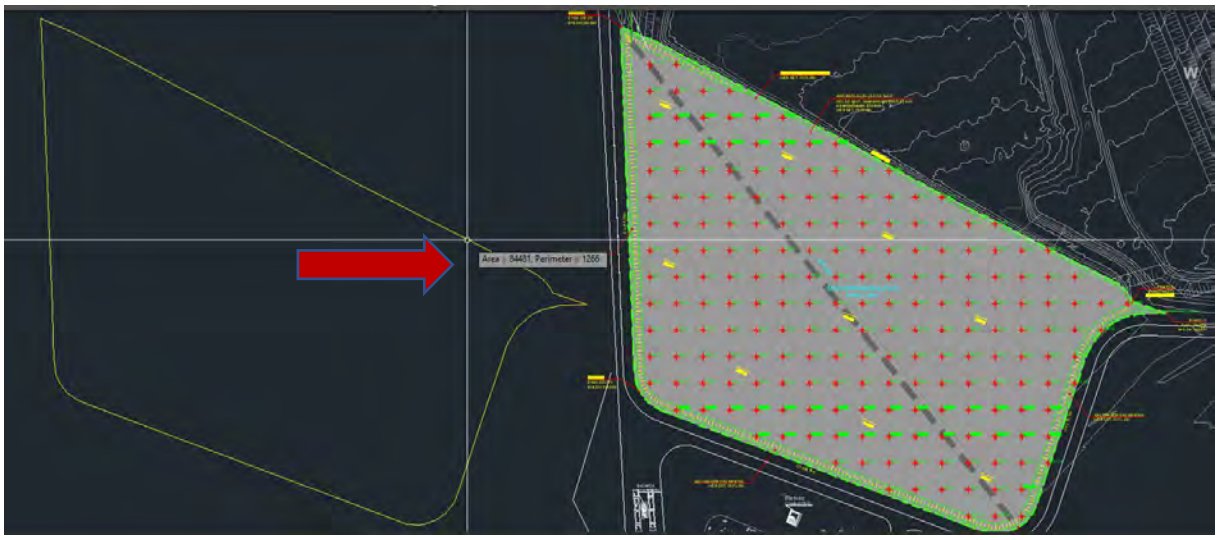


Figura 27 - Cálculo da área da base por meio do Autocad.

175. ***Assim, entende-se que os quantitativos das mantas geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos, geocomposto bentonítico, manta termoplástico PEAD e geotêxtil tecido de polipropileno[34] foram esclarecidos pelo SLU.***

176. O serviço de instalação de materiais é realizado por meio da composição CP5 ao preço de R$ 4.211.862,93 (décimo serviço da curva ABC).

177. A composição CP5 é formada pela mão de obra servente com coeficiente de produtividade 0,2 e custo unitário R$ 5,10/m^2.

Composição	CP5	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	m²		4,75	5,10
Composição	CP108	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 88316	H	0,2	23,79	25,50

Figura 28 - Composição Unitária CP5.

178. Tendo como referência o coeficiente[35] da composição 2003867 SICRO que se refere à aplicação de manta geotêxtil não tecido agulhado, verifica-se que o coeficiente de produtividade da composição CP5 está subestimado.

[34] O quantitativo da manta geotêxtil tecido do sistema viário foi corrigido. (ver parágrafo 145 dessa instrução).
[35] 180 m^2/(3 serventes * 1 hora) = 60 m^2/hora = 0,01667 hora/m^2.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 55
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

CGCIT DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal
Custo Unitário de Referência — Abril/2022 — Produção da equipe 180,00 m²
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
				Custo horário total de equipamentos		
B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
P9824 Servente	3,00000	h		17,9705		53,9115
				Custo horário total de mão de obra		53,9115
				Custo horário total de execução		53,9115
				Custo unitário de execução		0,2995
				Custo do FIC		-
				Custo do FIT		-
C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
M1553 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	1,05000	m²		17,4471		18,3195
				Custo unitário total de material		18,3195
D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		18,6190
E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1553 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 31 kN/m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00049	t		31,7400	0,0156
				Custo unitário total de tempo fixo		0,0156
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
M1553 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 31 kN/m - Caminhão carroceria 15 t	0,00049	tkm	5914449	5914464	5914479	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		18,63

Figura 29 – Composição 2003867 SICRO.

179. Adotando o coeficiente de produtividade da composição 2003867 SICRO, obtém-se um custo unitário de R$ 0,43/m[236].

180. Assim, a diferença entre o preço DIFO2 e o SLU, considerando o quantitativo total do serviço, é de R$ 3.856.842,13.

Tabela 24 - Memória de cálculo entre o preço DIFO2 e o SLU.

Código	Qtde	C. U.	P. U.	P. T.
CP5 ajustada	654.015,98	0,43	0,54	355.020,80
			SLU:	4.211.862,93
			Difrença:	3.856.842,13

181. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea f do item IV da Decisão nº 2642/2022. Porém, o SLU deve ajustar o coeficiente de produtividade da composição CP5 – Aplicação de materiais conforme a composição 2003867 SICRO.***

[36] 25,50 * 0,01667 = R$ 0,43/m².

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 56
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

g) lançamento, espalhamento e compactação de solo na célula de resíduo: justificar as considerações apontadas por esta Unidade Técnica sobre o balanço de solo. Além disso, adotar a composição SICRO 5502140 para o serviço de escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria;

Manifestação do SLU

182. O SLU afirma que foi adotada a composição SICRO 5502140 nos itens das composições CP2 (Aterro de solo (espalhamento) e CP3 (Aterro compactado (escavação, espalhamento e compactação de material de 1ª categoria), que possuem o serviço "Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria". Foi alterada a forma de cálculo, utilizando agora a contração de solo de 10%, conforme orientação da unidade técnica do TCDF.

183. Em relação ao balanço de solo, o SLU informa que 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, esclarece que o solo a ser utilizado também será proveniente de áreas adjacentes (área de empréstimo).

184. Indica que o balanço de solo previsto para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 é apresentado na tabela 19 e pode ser verificado nas Pranchas 03 a 07[37].

Tabela 25 - Balanço do solo.

Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (terraplenagem; diques e aterros compactados) (m³) – contração 10%	Volume de Aterro (cobertura diária e final de resíduos) (m³)	Balanço Total (m³)
54.752,72	24.056,88	441.694,00	-410.998,16

[37] Projeto Executivo – Volume 1

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 57
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

185. Ao final, apresenta a memória de cálculo do volume de solo a ser utilizado na cobertura de resíduos e na raspagem.

Análise do DIFO2

186. De acordo com o balanço do solo da tabela 19, tem-se a necessidade de se escavar 410.998,16 m^3 para aplicação nos serviços de cobertura diária, final e remoção da camada de solo.

187. Retirando a parcela destinada à cobertura final 94.491,10m^3[38], restam 316.507,06m^3 a ser compartilhada entre o serviço de remoção e cobertura diária. Como a remoção aproveita cerca de 80% do volume escavado[39], tem-se que a remoção demanda 253.205,65 m^3. Assim, restariam 63.301,41 m^3 para serem aplicados no serviço de cobertura diária.

Tabela 26 - Volume de solos para cada tipo de serviço.

Serviço	Volume de solo (m^3)
terraplenagem	30.695,84
cobertura final	94.491,10
cobertura diária	63.301,41
remoção	253.205,65
Total:	441.694,00

188. Verifica-se que os quantitativos dos serviços de cobertura diária e remoção da camada de solo sobre os resíduos compactados na planilha orçamentária estão diferentes dos volumes calculados por este corpo técnico.

[38] 157.485,17m^2 (área superficial total) * 0,60m (espessura do solo sobre a camada de resíduos) = 94.491,10m^3.
[39] 316.507,06m^3 * 0,80 = 253.205,65m^3

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 58
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

CP4	TRANSPORTE, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	t	3.564.000,00	6,10	BDI 1	7,70	27.442.800,00
CP60	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS PARA COBERTURA (SINAPI 96385 + 100978)	M³	252.083,66	18,38	BDI 1	23,20	5.848.340,91
CP55	REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA (SINAPI - 101206)	M³	201.666,93	13,99	BDI 1	17,66	3.561.437,98

Figura 30 - Quantitativos de cobertura diária e remoção do solo na planilha orçamentária.

189. Caso os quantitativos da planilha fossem adotados o volume de solo a ser escavado excederia a necessidade do aterro em 137.246,53 m^3.

Tabela 27 – Volume de solo além da necessidade de solo.

Serviço	Volume de solo (m^3)
terraplena	30.695,84
cobertura	94.491,10
cobertura	252.086,66
remoção	201.666,93
Total:	578.940,53
Balanço:	441.694,00
Diferença:	137.246,53

190. ***Assim, o SLU deve refazer o balanço de solo a fim de atender a necessária demanda de solos.***

191. O serviço de lançamento, espalhamento e compactação de solo na célula de resíduos (8º da curva ABC) faz parte do grupo de serviços do item 5.7 - Execução das Células da planilha orçamentária ao preço de R$ 5.848.340,91.

5.7.			EXECUÇÃO DE CÉLULAS					-	37.258.618,56
5.7.0.1.	Composição	CP4	TRANSPORTE, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	t	3.564.000,00	6,10	BDI 1	7,70	27.442.800,00
5.7.0.2.	Composição	CP60	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS PARA COBERTURA (SINAPI 96385 + 100978)	M³	252.083,66	18,38	BDI 1	23,20	5.848.340,91
5.7.0.3.	Composição	CP55	REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA (SINAPI - 101206)	M³	201.666,93	13,99	BDI 1	17,66	3.561.437,98
5.7.0.4.	SINAPI-I	37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	5.000,00	2,90	BDI 2	3,39	16.950,00
5.7.0.5.	SINAPI-I	42408	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	M2	144.643,00	2,30	BDI 2	2,69	389.089,67

Figura 31 - Grupo de serviços - Execução das Células.

192. Esse serviço corresponde à cobertura diária de solo sobre a camada de resíduos compactada e tem como objetivo 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[40].

[40] Projeto executivo – Relatório Técnico.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 59
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

193. O custo unitário de acordo com a composição CP 60 adotada apresentada a seguir, é de R$ 18,38/m^3:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	CP60	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS PARA COBERTURA (SINAPI 96385 + 100978)	M³		18,05	18,38
Composição	CP61	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002666667	343,43	345,57
Composição	CP62	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02	59,36	61,50
Composição	CP81	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,001333333	346,54	348,68
Composição	CP82	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,01	62,47	64,61
Composição	CP63	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	0,004	251,44	254,40
Composição	CP64	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,018	79,99	82,95
Composição	CP83	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	255,76	258,72
Composição	CP84	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,009	84,31	87,27
Composição	CP65	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,006666667	170,06	172,05
Composição	CP66	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,015333333	59,95	61,94
Composição	CP86	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP NOTURNO. AF_02/2016	CHP	0,003333333	172,96	174,95
Composição	CP87	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI NOTURNO. AF_02/2016	CHI	0,007666667	62,85	64,84
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0028	266,94	269,54
Composição	CP57	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0058	88,63	91,23
Composição	CP89	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,0014	270,73	273,33
Composição	CP90	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,0029	92,42	95,02
Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,010466667	378,99	381,00
Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,008	68,90	70,91
Composição	CP91	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP NOTURNO. AF_06/2014	CHP	0,005233333	282,21	284,22
Composição	CP92	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI NOTURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	61,02	63,03

Figura 32 - Composição CP60.

194. A composição foi alterada significativamente em relação à análise registrada na Informação nº 10/2022. Naquela instrução, a composição previa serviço de escavação de solo, o trator de esteiras para fazer o lançamento de solo sobre a camada de resíduos e o rolo compactador pé de carneiro para realizar a compactação.

195. Na CP60, outros equipamentos foram incluídos e o custo horário noturno dos equipamentos foram previstos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

196. O serviço de escavação de solo é realizado pela escavadeira hidráulica sobre esteiras e transportado pelo caminhão basculante até a área de descarga. Estão previstos caminhões basculantes de 18m^3 para as operações diárias e de 10m^3 para as operações noturnas.

197. O serviço de espalhamento e nivelamento de solo é realizado pela motoniveladora. Já a compactação é realizada pelo caminhão pipa e pelo rolo compactador pé de carneiro.

198. Como já mencionado anteriormente, a composição CP60 prevê os custos horários produtivos e improdutivos do período noturno para todos os equipamentos com metade do valor do coeficiente de produtividade da operação diurna.

199. Ocorre que os custos de depreciação, juros, manutenção, combustíveis e lubrificantes, seguros e impostos são estimados por hora e não se alteram durante o período noturno. Isso quer dizer que, quando o equipamento trator de esteiras está em operação compactando resíduo, ele sofrerá um certo valor de depreciação por hora, independente da operação ser diurna ou noturna.

200. Além disso, quando se reduz o coeficiente pela metade, considera-se que o equipamento reduz sua produtividade pela metade no período noturno, o que em tese é contrário às boas práticas de engenharia.

201. Exceção é feita em relação à mão de obra do operador dos equipamentos no período noturno.

202. De acordo com o SINAPI[41], deve ser adotado um coeficiente de mão de obra noturno majorado em 37,15% referente à ponderação de hora de 52 minutos e 30 segundos (14,29% em relação à hora diurna), bem com um acréscimo de 20% sobre a remuneração.

[41] Metodologias e conceitos item 4.10 – Custo de mão de obra de operação.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 61
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

4.10 Custo de Mão de Obra de Operação

A mão de obra considerada na operação dos equipamentos no SINAPI é constituída por motoristas e operadores de equipamentos.

A parcela de mão de obra na operação é obtida pelo preço do insumo de mão de obra publicado no SINAPI em duas situações distintas: mão de obra operativa diurna e noturna.

No caso da mão de obra operativa diurna, utiliza-se diretamente o preço publicado nos relatórios de insumos do SINAPI.

Para a mão de obra operativa noturna, os custos devem ser baseados nas disposições do Artigo 73 do Decreto Lei 5.452/43 (Consolidação das Leis do Trabalho), o qual determina que a hora noturna seja computada pelo tempo de 52 minutos e 30 segundos e tenha remuneração superior ao trabalho diurno em pelo menos 20%. Considerando essas disposições legais, deve ser adotado um coeficiente de utilização da mão de obra noturno majorado em 37,15%, referente à ponderação da hora de 52 minutos e 30 segundos (ou seja, acréscimo de 14,29% em relação à hora diurna), bem como o acréscimo de 20% sobre a remuneração.

203. ***Assim, deve o SLU ajustar a composição CP60 retirando os custos horários noturno dos equipamentos e alterar o coeficiente e a remuneração da mão de obra conforme determina a metodologia do SINAPI.***

204. Quanto ao item 5.7.0.3 - remoção da camada de cobertura faz parte do grupo de serviços Execução de Células e corresponde ao serviço de raspagem do da cobertura diária para reaproveitamento do solo ao preço de R$ 3.561.437,98.

5.7.			EXECUÇÃO DE CÉLULAS					-	37.258.618,56
5.7.0.1.	Composição	CP4	TRANSPORTE, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS	t	3.564.000,00	6,10	BDI 1	7,70	27.442.800,00
5.7.0.2.	Composição	CP60	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS PARA COBERTURA (SINAPI 96385 + 100978)	M³	252.083,66	18,38	BDI 1	23,20	5.848.340,91
5.7.0.3.	Composição	CP55	REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA (SINAPI - 101206)	M³	201.666,93	13,99	BDI 1	17,66	3.561.437,98
5.7.0.4.	SINAPI-I	37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	5.000,00	2,90	BDI 2	3,39	16.950,00
5.7.0.5.	SINAPI-I	42408	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	M2	144.643,00	2,30	BDI 2	2,69	389.089,67

Figura 33 - Grupo de serviços - Execução de Células.

205. A composição CP55 do serviço cujo custo unitário é de R$13,99/m^3 é formada pela escavadeira hidráulica que realiza a remoção do solo e carga do caminhão basculante. Esse, por sua vez, transporta o solo até o bota-espera.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 62
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Composição	CP55	REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA (SINAPI - 101206)	M³		13,86	13,99
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114	266,94	269,54
Composição	CP57	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0029	88,63	91,23
Composição	CP58	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0246	378,99	381,00
Composição	CP59	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0182	68,90	70,91

Figura 34 - Composição CP55.

206. Comparando a composição CP60 com a CP55, verifica-se, em princípio, uma incoerência no orçamento. A primeira composição prevê custos operacionais noturnos, ou seja, infere-se que o serviço de cobertura diária se dará no período noturno. A segunda composição refere-se exatamente à remoção da camada de cobertura que não prevê operação noturna. Ressalta-se que são serviços de operações interrelacionados, pois a remoção da camada de solo permite a compactação de uma nova camada de resíduos, ficando ao final lixo sobre lixo.

207. Os coeficientes de produtividade da composição CP55 foram obtidos da composição 101206 do SINAPI. No entanto, os custos unitários mais benéficos para a administração foram os seguintes:

101206 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, M3
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 MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020

C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHP 7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	AS	0,0114000	218,89	2,49
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHI 7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	AS	0,0029000	79,05	0,22
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H	C	0,0143000	19,39	0,27
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRA CHP ÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇA MBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	AS	0,0246000	334,52	8,22
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRA CHI ÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇA MBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	AS	0,0182000	61,77	1,12

EQUIPAMENTO	:	4,50	36,5289256 %	
MATERIAL	:	6,76	54,7933885 %	
MAO DE OBRA	:	1,06	8,6776859 %	
TOTAL COMPOSIÇÃO	:	12,32	100,0000000 %	ORIGEM DE PREÇO: AS

Figura 35 - Composição código 101206.

208. No entanto, a composição SICRO 5502140 tem um custo unitário e produtividade maiores do que a adotada no orçamento. Ajustando-se o custo da mão

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 63
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

de obra do servente para R$ 31,10/h[42], obtém-se um custo unitário para o serviço de remoção de R$ 6,95/m³.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Distrito Federal				FIC 0,02240	
Custo Unitário de Referência			Julho/2022			Produção da equipe	230,19 m³	
5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							*Valores em reais (R$)*
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	4,00000	0,97	0,03	305,0535	81,8372		1.193,4280
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,00000	1,00	0,00	340,1549	146,1203		340,1549
						Custo horário total de equipamentos		1.533,5829
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade		Custo Horário			Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h		31,1000			31,1000
						Custo horário total de mão de obra		31,1000
						Custo horário total de execução		**1.564,6829**
						Custo unitário de execução		**6,7974**
						Custo do FIC		**0,15120**
						Custo do FIT		-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade		Preço Unitário			Custo Unitário
						Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade		Custo Unitário			Custo Unitário
						Custo total de atividades auxiliares		
						Subtotal		**6,9486**
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
						Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT				Custo Unitário
				LN	RP	P		
						Custo unitário total de transporte		
						Custo unitário direto total		**6,95**

Figura 36 - Composição SICRO 5502140 ajustada.

209. A diferença entre o preço DIFO2 e o SLU é de R$ 1.792.273.70.

Item 5.7.0.3 Remoção da cama de cobertura	C. U.	P. U.	Qtde.	P. T.
SLU	13,99	17,66	201.666,93	3.561.634,81
DIFO 2	6,95	8,77		1.769.361,11
			Diferença:	1.792.273,70

Figura 37 - Memória de cálculo do preço entre DIFO2 e SLU.

210. ***Assim, entende-se que o SLU não cumpriu a determinação da alínea g do item IV da Decisão nº 2642/2022, devendo refazer o balanço de solo, ajustar a composição CP60 da cobertura diária e adotar a composição 5502140 do SICRO para remoção do solo.***

h) pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação: apresentar a memória de cálculo dos quantitativos da pedra rachão dos itens 1.3.0.5, 1.5.0.2 e 2.2.0.3 e

[42] Esse custo unitário foi adotado pelo SLU na composição CP56.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 64
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

adotar o custo de R$ 102,0417/m³ do SICRO ou justificar as considerações feitas pela equipe técnica;

Manifestação do SLU

211. Para todos os itens referentes ao fornecimento de "pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação", utilizou-se o valor unitário de R$ 110,65/m³, referente à tabela SICRO do mês de abril/2022.

212. Na Tabela 22, consta os memoriais de cálculo apresentados pelo SLU na Nota Técnica nº 32 dos itens 1.3.0.5, 1.5.0.2 e 2.2.0.3, que são renumerados nessa versão da planilha orçamentária por 1.3.0.5, 1.5.0.4 e 2.2.0.3, respectivamente.

Tabela 28 - Memória de cálculo de pedra rachão.

ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
1.3 - Drenagem Subsuperficial	1.3.0.5	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	137,83	0,6m largura x 0,50m espessura x 459,45 m comprimento - Detalhe 05 Prancha 22 e Prancha 08
1.5 - Sistema de Drenagem Interna de Lixiviados - Dreno Principal	1.5.0.4.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	30.861,04	Área de Base: 77152,61m² X 0,40m espessura = 30861,04 m³
2.2 - Dreno Vertical	2.2.0.3.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	10.956,76	A= (Aexterna = (π * (1,6)²)/4) – Ainterna = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56)

Análise do DIFO2

213. Registra-se a obrigatoriedade da utilização de pedra não calcária para o sistema de drenagem interna (gás e lixiviados – incluindo dreno vertical e dreno de célula), conforme se observa do trecho do item 7.5 de acordo com o Projeto Executivo – Volume 1 – Relatório Técnico:

> 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. Destaca-se a obrigatoriedade de utilização de pedra não calcária apenas para o sistema de drenagem interna (gás e lixiviados – incluindo dreno vertical e dreno de célula), sendo que para os demais serviços ficará a critério do operador a seleção da pedra a ser utilizada.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 65
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

214. Ao todo serão necessários 61.049,19 m^3 ao preço de R$ 7.890.108,46 de pedra não calcária para atender os subsistemas de drenagem do Aterro Sanitário, conforme pode ser observado na tabela 29.

Tabela 29 - Aplicação de pedra rachão nos sistemas de drenagem do ASB.

Item	Descrição dos Sistemas de Drenagem	Qtde	P. U.	P. T.
1.3.0.5	DRENAGEM SUBSUPERFICIAL	137,83	129,24	17.813,15
1.5.0.4	SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIVIADOS - DRENO PRINCIPAL	30.861,04		3.988.480,81
2.2.0.3	DRENO VERTICAL (GÁS)	10.956,70		1.416.051,66
2.3.2.1	DRENO DE CÉLULA	19.094,42		2.467.762,84
			Total:	7.890.108,46

215. O SLU adotou custo unitário do SICRO de código M1097. No entanto, conforme das pesquisas de preços, o preço unitário da pedra rachão é de R$73,58/m^3. Ajustando o preço da pedra rachão, a diferença entre o DIFO2 e o SLU é de R$ 3.398.050,20.

Tabela 30 - Diferença entre o preço DIFO2 e SLU ajustando o preço unitário da pedra rachão.

Item	Descrição dos Sistemas de Drenagem	Qtde	P. U.	P. T.
1.3.0.5	DRENAGEM SUBSUPERFICIAL	137,83	73,58	10.141,53
1.5.0.4	SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DE LIXIVIADOS - DRENO PRINCIPAL	30.861,04		2.270.755,32
2.2.0.3	DRENO VERTICAL (GÁS)	10.956,70		806.193,99
2.3.2.1	DRENO DE CÉLULA	19.094,42		1.404.967,42
			Total:	4.492.058,26
			SLU:	7.890.108,46
			Diferença:	3.398.050,20

216. Em relação ao quantitativo, o SLU apresentou a memória de cálculo replicada na tabela 30.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 66
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 31 - Memória de cálculo do quantitativo pedra rachão no sistema de drenagem do ASB.

ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
1.3 - Drenagem Subsuperficial	1.3.0.5	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	137,83	0,6m largura x 0,50m espessura x 459,45 m comprimento - Detalhe 05 Prancha 22 e Prancha 08
1.5 - Sistema de Drenagem Interna de Lixiviados - Dreno	1.5.0.4.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO	m³	30.861,04	Área de Base: 77152,61m² X 0,40m espessura =
Principal		(POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)			30861,04 m³
2.2 - Dreno Vertical	2.2.0.3.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	10.956,76	A= (Aexterna = (π * (1,6)²)/4) – Ainterna = (π * (0,2)²)/4) = 1,979m² * C = 5535m (comprimento total dos drenos – Prancha 56)
2.3.2.1.	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)		m³	32.690,77	Comprimento total = 65.381,54 m (Pranchas 11 a 21) * 0,5 m² (área do dreno de célula – Prancha 22

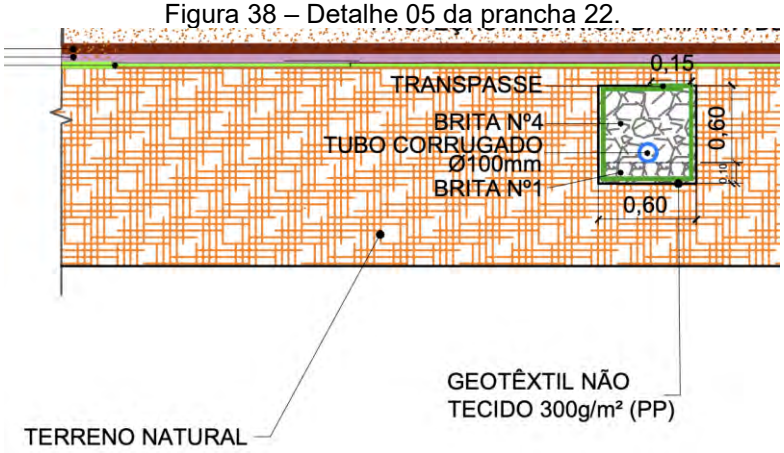
217. Na sequência, foram conferidos os quantitativos apresentados. De acordo com os documentos apresentados, verificou-se que os quantitativos estão de acordo com o projeto executivo.

218. Para o cálculo do quantitativo do item 1.3.0.5, foi utilizada a área da seção, de 0,60m x 0,50m = 0,3 m², e o comprimento total = 459,45m (Prancha 08)[43].

[43] 459,45 m * 0,3 m² = 137, 83m³.

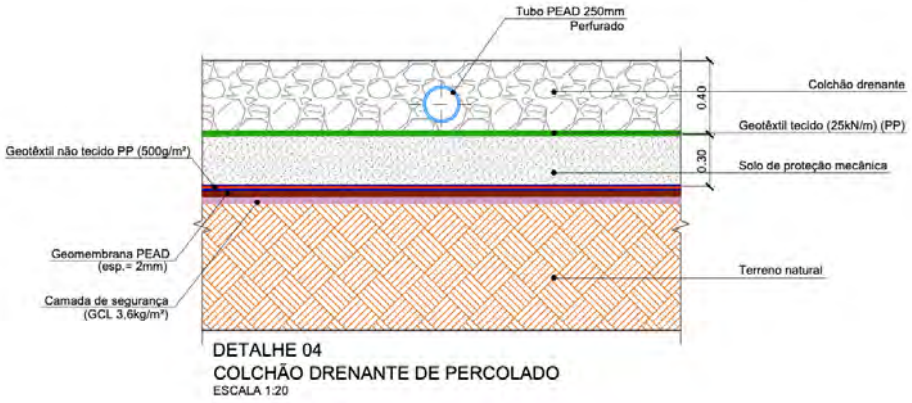
Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 67
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Figura 38 – Detalhe 05 da prancha 22.



219. Para o cálculo do Item 1.5.0.4 – Dreno principal do sistema de drenagem, foi utilizada a espessura da camada de rachão de 0,40m e área de 77.152,61 m^2, resultando em 30.861,04 m^3[344].

Figura 397 - Perfil do colchão drenante de rachão (40 cm)



Fonte: Desenhos – Parte 1 Prancha 9

[44] 77.152,61*0,4 = 30.861,04.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 68
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

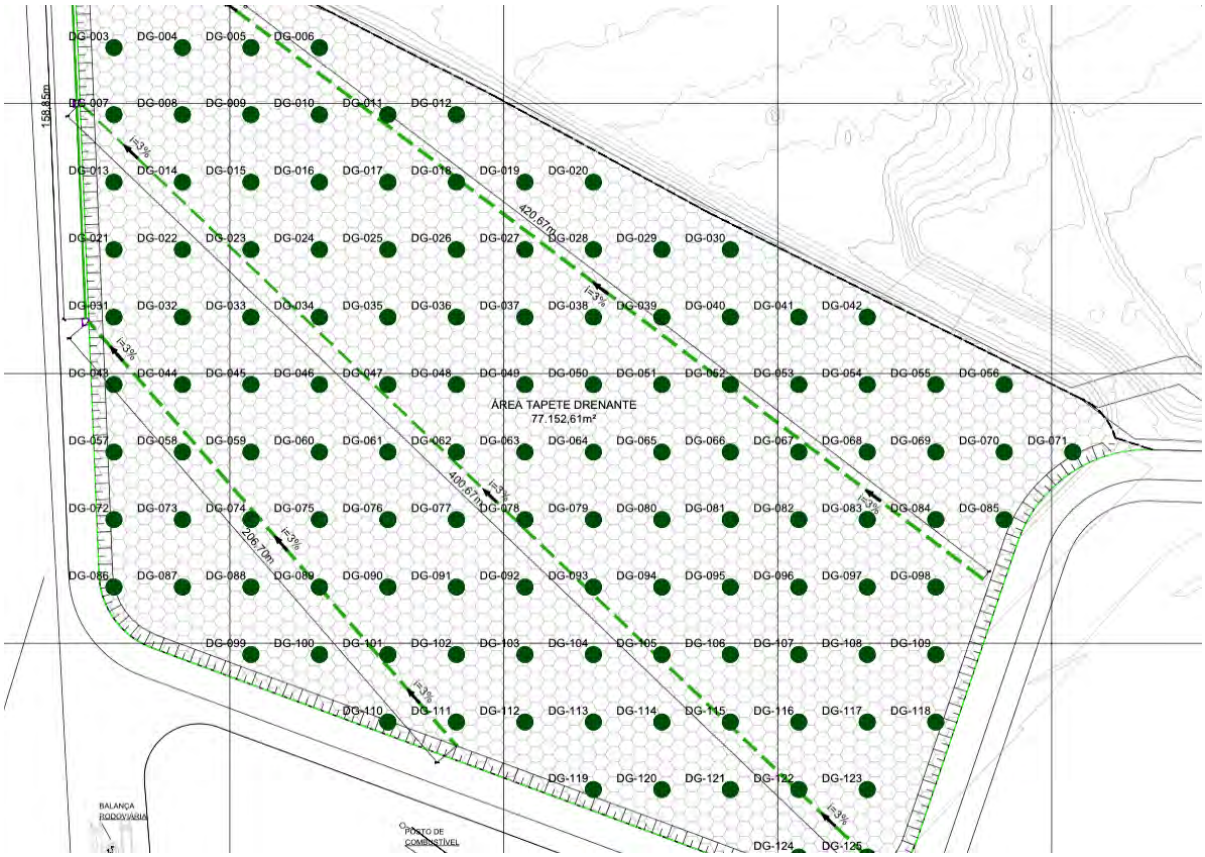


Figura 40 - Área do tapete drenante (77.152,61 m²) – Prancha 10.

220. Para o cálculo do Item 2.2.0.3 – Drenos verticais, foi utilizado o comprimento total dos drenos de gás (5.535,00 – Prancha 56) * (área externa dreno – área do tubo interna do tubo), sendo o diâmetro externo 1,6m e o diâmetro do tubo 0,2m.

221. Considerando a área de 1,979 m^2 e o comprimento de 5.535 m, obtém-se o volume de 10.953,76 m^3 [45].

[45] 1,979 * 5.535 = 10.953,76m^3.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 69
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

COMPRIMENTO TOTAL DOS DRENOS VERTICIAIS	
TOTAL (m)	5.535,00

Figura 41 - Comprimento total dos drenos de gás – Prancha 56

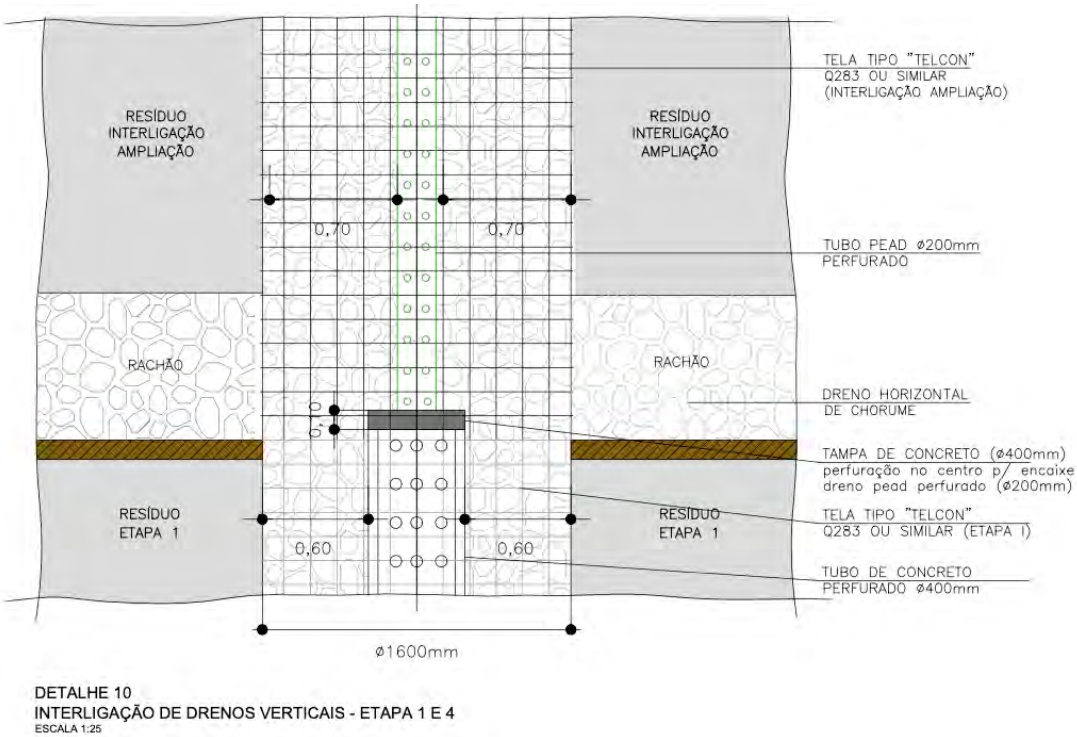


Figura 42 - Projeto de dreno vertical com indicação do diâmetro externo (1,6m).

222. Para o cálculo do Item 2.3.2.1 – Dreno horizontal de célula, foram utilizados a área de 0,50 m^2 em perfil trapezoidal[46] (figura 31). O comprimento total dos drenos, obtidos após conferência das pranchas 11 a 21 é 65.021,57 m, conforme tabela 29.

[46] (1,5+0,5) * 0,5/2 = 0,5m^2.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 70
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

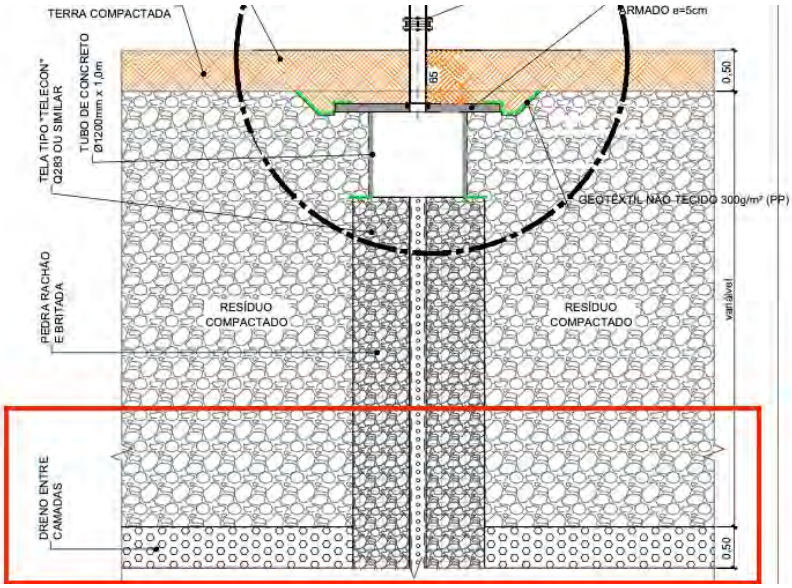


Figura 43 - Projeto de dreno entre camadas (0,5m de espessura) – Prancha 22.

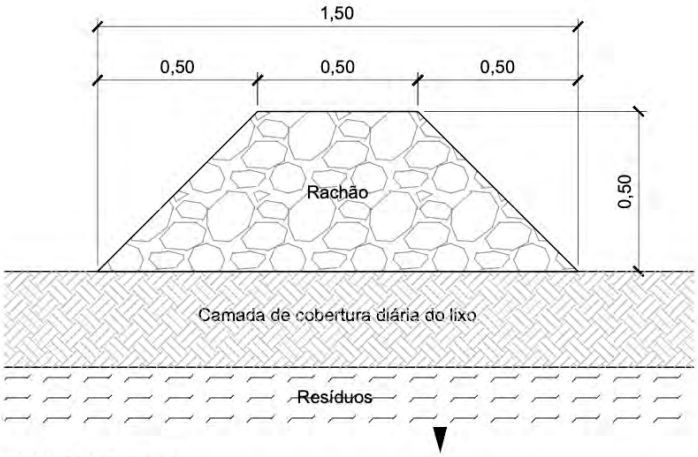


Figura 44 - Detalhe do dreno de célula

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 71
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 32 - Comprimento total dos drenos de célula

Célula	Comprimento (m)
2	1.264,28
3	6.286,60
4	6.663,96
5	7.267,30
6	8.293,01
7	7.393,20
8	7.914,55
9	7.181,58
10	5.536,68
11	4.301,04
12	2.919,37
Total	65.021,57

223. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea h da Decisão nº 2642/2022, demonstrou por meio de memória de cálculo os quantitativos da pedra rachão aplicados no sistema de drenagem do ABS. Porém, deve adotar o custo unitário do obtido por meio da pesquisa de preços para o material pedra rachão para o sistema de drenagem do ASB.***

i) aterro compactado (escavação, espalhamento e compactação de material de 1ª categoria):

i.1) adotar as composições SICRO 5502140 e 5502978 e esclarecer a qualidade do solo orgânico a ser aterrado na camada da cobertura final, incorporando todos os custos envolvidos caso o solo seja fornecido;

Manifestação do SLU

224. O SLU afirma que os custos da atividade de aterro compactado da camada de cobertura final foram estimados mediante a composição de preços CP3, que leva em consideração as composições SICRO 5502140 e 5502978.

225. Informa que o solo a ser aterrado é proveniente da área de empréstimo do próprio aterro, tem características semelhantes ao solo utilizado atualmente nas atividades de cobertura diária e final e plantio de grama. Destaca que, na composição SICRO 4413200, referente ao Plantio de Gramas em Placas, já está prevista a aquisição de fertilizantes e insumos para a eventual correção de solo.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 72
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

226. Esclarece que a discussão relacionada à adequabilidade dos solos é realizada no Item “o” desse documento, e adicionalmente, os estudos e ensaios citados serão encaminhados como anexo da Nota Técnica.

Análise do DIFO2

227. O serviço de aterro compactado (escavação, espalhamento e compactação de material de 1ª categoria) corresponde ao cobrimento final do maciço ao preço de R$ 1.303.977,18 (vigésimo item da planilha orçamentária).

228. De acordo com a memória de cálculo da planilha orçamentária, o volume[47] da cobertura final é obtido pela área do maciço multiplicado pela espessura de solo a ser aplicado.

229. Resumidamente, envolve a escavação do solo na área de empréstimo (ao lado do aterro) e o transporte até o local de aplicação. Em seguida, o solo é lançado e compactado.

230. A composição CP3 com custo unitário de R$ 10,93/m^3 é apresentada a seguir:

Composição	CP3	ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m³		10,93	10,93
SICRO	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1	6,54	6,54
SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1	4,39	4,39

Figura 45 - Composição CP3.

231. Verifica-se que as composições 5502140 e 5502978 são adequadas ao serviço de cobrimento final e que o SLU atendeu a determinação do TCDF de adotar as composições 5502140 e 5502978 do SICRO.

232. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea i.1 do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

[47] A=316.017,24m² (área superficial total considerando projeção dos taludes) * E=0,6m = 94.491,10.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 73
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

i.2) demonstrar, por meio de memória de cálculo, o quantitativo da área a ser plantada e ajustar o custo unitário do serviço plantio de gramas de acordo com a composição SICRO 4413200;

Manifestação do SLU

233. O SLU informa que o quantitativo do item 3.2.3.1 - Plantio de grama em placas foi estimado em 157.485,17 m² (Figura 5), por meio do *software AutoCad* em planta, conforme apresentado na Prancha 23, considerando a área das Etapas 3 e 4.

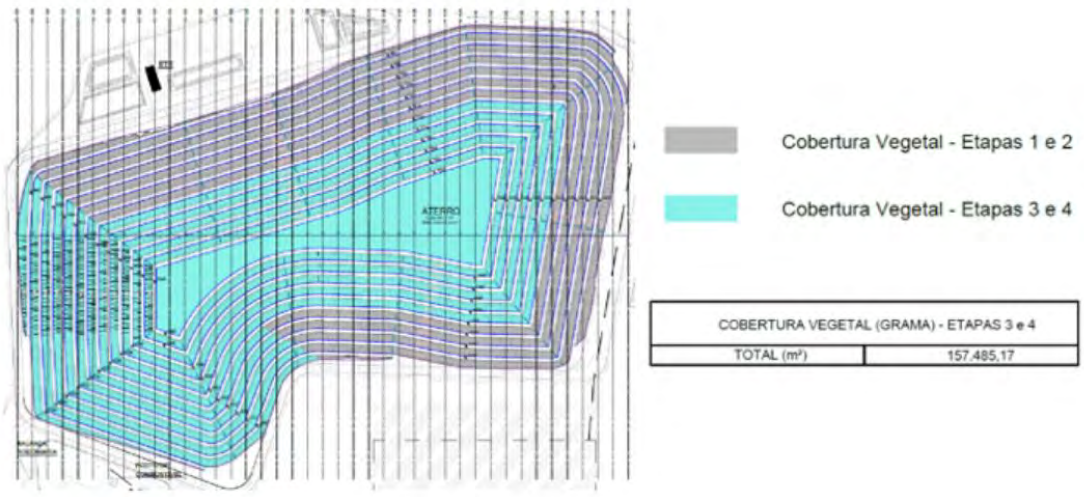


Figura 5 - Cálculo da área para plantio de grama (cobertura vegetal).

Figura 46 - Área de cobertura vegetal sobre o maciço.

Análise do DIFO2

234. Este corpo técnico procedeu a conferência por meio do software *Autocad* e se certificou que a área é 157.485,17 m^2.

235. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea i.2 do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 74
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

j) execução do sistema de drenagem: demonstrar de forma clara o comprimento total da rede de drenos. Além disso, avaliar se deve retirar o equipamento escavadeira hidráulica da composição de custos de código CP9;

Manifestação do SLU

236. O SLU afirma que as Pranchas nºs 11 a 21 apresentam o projeto de avanço construtivo das células das Etapas 3 e 4 do ASB, com seus respectivos drenos de células. Os comprimentos totais dos drenos em cada fase, obtidos utilizando-se o *software AutoCad*, encontram-se apresentados nas Tabelas "Quantitativos dos Drenos de Célula (L = 1,50 m)" de cada prancha.

237. Por opção do projetista, adotou-se como metodologia da composição a permanência apenas da escavadeira hidráulica e a retirada da retroescavadeira na CP9 (Execução de sistema de drenagem).

Análise do DIFO2

238. O cálculo dos comprimentos dos drenos foi realizado no parágrafo 222 desta instrução.

239. O serviço de execução de drenagem corresponde ao serviço de instalação dos materiais pétreos na drenagem subsuperficial (item 1.3 da planilha orçamentária) e de lixiviados (1.5 da planilha orçamentária) ao preço de R$ 3.182.692,21 (décimo quarto da curva ABC). O transporte do agregado até o local de aplicação está contemplado no item CP67 – Carga, transporte e descarga local de agregados (SINAPI - 100978).

240. O custo unitário é de R$ 81,26/m^3, conforme composição CP9 da figura 47. Tal composição é formada pelas composições CP56 e CP57 que se referem ao custo produtivo e improdutivo, respectivamente.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 75
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Composição	CP9	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM	m³		79,96	81,26
Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,2	266,94	269,54
Composição	CP57	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,3	88,63	91,23

Figura 47 - Composição CP9.

Composição	CP56	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP		266,94	269,54
Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10
SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	52,95	52,95
SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,18	7,18
SINAPI	88903	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1	66,19	66,19
SINAPI	88904	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1	112,12	112,12
Composição	CP57	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		88,63	91,23
Composição	CP46	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	28,50	31,10
SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1	52,95	52,95
SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	H	1	7,18	7,18

Figura 48 – Composições CP56 e 57.

241. A composição CP9 adota o coeficiente de 0,20 que corresponde a uma produtividade de 5 m³/h. Considerando 1,107 m³ [48] de caçamba, infere-se que o coeficiente está subestimado, pois corresponde a 4 caçambas cheias da escavadeira em apenas uma hora. Do modo como o serviço está orçado, tem-se um serviço pouco produtivo.

242. O ideal é que os coeficientes de produtividade sejam aferidos em campo de modo a retratar a realidade do serviço.

243. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu parcialmente a determinação da alínea j do Item IV da Decisão nº 2642/2022, devendo justificar ou revisar a adoção do coeficiente de produtividade da composição CP9.***

k) transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m³xkm). AF_07/2020/ e Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km: justificar a adoção da jazida de pedra calcárea e não calcárea

[48] 1,23m³ * 0,90 (fator de carga) = 1,107m³.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 76
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

demonstrando seu custo-benefício em relação a outras jazidas. Além disso, prever todos os custos inerentes ao fornecimento de materiais;

Manifestação do SLU

244. Na Nota Técnica nº 32, o SLU afirma 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. Tais recomendações vão ao encontro do exposto no Parecer Técnico SEI-GDF n.º 2/2019 - IBRAM/PRESI/SUBIO/DIREA:

> Identificação da causa da obstrução da tubulação de chorume: No ofício 23/2019 é informado que foi encaminhada amostra do material da obstrução das tubulações para análise do laboratório Aqualit. Como anexo ao ofício foi apresentado o resultado da análise do material de obstrução das tubulações de chorume. O método utilizado foi para exame de água e efluente e não de material sólido. Dentre os componentes mensurados na análise se destacam a elevada presença de sólidos totais, sólidos voláteis e a presença de cálcio total. A presença de cálcio indica um potencial elemento cimentante.

245. Corrobora para esse entendimento a publicação DIAGNÓSTICO DO SEVERO ENTUPIMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA, edição v. 13 n. 2 (2022): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Fev 2022, Publicado 2022-07-02, Seção Engenharia Sanitária, autores, Simone Costa Pfeiffer e Eraldo Henriques de Carvalho, ambos da Universidade Federal de Goiás:

> O sistema de drenagem de lixiviado de aterros sanitários tem como principal finalidade minimizar o risco de contaminação ambiental. Uma vez que esse sistema localiza-se abaixo de

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 77
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

> camadas de resíduos heterogêneos, seu entupimento pode ocorrer com o passar do tempo especialmente quando concepções não adequadas são utilizadas. Com o objetivo de determinar as causas do severo entupimento observado no sistema de drenagem de lixiviado do aterro sanitário de Brasília, foram realizadas inspeções in loco; amplo levantamento bibliográfico; avaliados o projeto executivo e o As Built do aterro; analisados os aspectos qualitativo e quantitativo dos resíduos, do lixiviado, do solo de cobertura e do próprio material de entupimento. Os resultados indicaram que a formação de grande quantidade de precipitados de cálcio foi o fator determinante para o entupimento do sistema. O uso de pedras calcáreas não lavadas e com elevado teor de carbonato de cálcio (cerca de 50%) resultou na liberação de quantidades significativas de cátions de cálcio no lixiviado, durante a fase acidogênica da digestão da fração orgânica dos resíduos. Posteriormente, na fase metanogênica, esses cátions precipitaram devido ao aumento do pH do lixiviado decorrente da fermentação dos ácidos graxos voláteis. Essa reação foi de tal magnitude que resultou inclusive em incrustações nas tubulações de recalque do lixiviado. Por esse motivo, o uso de pedras calcárias não lavadas para o preenchimento do sistema de drenagem de lixiviado não é recomendado por algumas agências reguladoras internacionais.

246. Dessa forma, por questões de segurança na operação e garantia de funcionamento e qualidade do sistema de drenagem de lixiviados, a fim de minimizar ao máximo a possibilidade de colmatação do sistema, foi adotada a não utilização de pedras calcárias no respectivo serviço, uma vez que a estabilidade estrutural do maciço e sua correta operação e manutenção estão diretamente relacionadas ao bom funcionamento do sistema de drenagem de lixiviados.

247. Ademais, destaca-se a obrigatoriedade de utilização de pedra não calcária apenas para o sistema de drenagem interna (gás e lixiviados – incluindo dreno vertical e dreno de célula), sendo que para os demais serviços ficará a critério do operador a seleção da pedra a ser utilizada.

248. Para determinação da distância de transporte dos agregados, foram identificadas seis jazidas com disponibilidade de fornecimento de pedras ao ASB, sendo três pedreiras de agregados calcários e as três pedreiras de agregados não calcários, conforme apresentado na Memória de Cálculo. Para composição do

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 78
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

orçamento, foram consideradas as duas pedreiras mais próximas ao Aterro Sanitário de Brasília dentre as seis elencadas pelo projetista. Assim, para os casos em que serão utilizados agregados de origem calcária, a distância de transporte aplicada foi de 40 km. Já para os casos em que deverão ser utilizados agregados de origem não calcária, a distância de transporte considerada foi de 94 km.

Análise do DIFO2

249. Inicialmente, destaca-se que o SLU justificou a utilização da pedra não calcárea do ASB.

250. O transporte com caminhão basculante de 18m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m³xkm). AF_07/2020/ está apropriado na planilha orçamentária ao custo unitário de R$ 1,84/m³xkm. É o terceiro item mais relevante da curva ABC, totalizando R$ 11.626.858,50.

251. O SLU adota a composição SINAPI código 95877 para o serviço de transporte até 30 km.

	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DM T ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRA CHP ÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇA MBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	AS	0,0046000	374,89	1,72
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRA CHI ÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇA MBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	AS	0,0020000	64,80	0,12
		EQUIPAMENTO : 0,49 26,9005847 %				
		MATERIAL : 1,27 68,4210528 %				
		MAO DE OBRA : 0,08 4,6783625 %				
		TOTAL COMPOSIÇÃO : 1,84 100,0000000 % - ORIGEM DE PREÇO: AS				

Figura 49 - Composição 95877 de transporte até 30 km.

252. O Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km está apropriado na planilha orçamentária ao custo unitário de R$ 0,76/m³xkm. É sexto item mais relevante da curva ABC, totalizando R$ 6.000.183,38.

253. O SLU adota a composição SINAPI código 95427 para o serviço de transporte excedente a 30 km.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 79
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, AD	M3XKM			
		ICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020				
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRA CHP	AS	0,0019000	374,89	0,71
		ÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇA				
		MBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014				
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRA CHI	AS	0,0008000	64,80	0,05
		ÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇA				
		MBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014				
		EQUIPAMENTO	:	0,18	23,8805970 %	
		MATERIAL	:	0,55	71,6417911 %	
		MAO DE OBRA	:	0,03	4,4776119 %	
		TOTAL COMPOSIÇÃO	:	0,76	100,0000000 % - ORIGEM DE PREÇO: AS	

Figura 50 - Composição código 95427 de transporte excedente a 30 km.

254. Portanto, o custo unitário de transporte pode chegar a R$ 2,60/m³xkm dependendo das distâncias das jazidas selecionadas para fornecimento dos agregados.

255. A composição SICRO 5915321 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tem um custo unitário de R$ 0,58/m³xkm, R$ 2,02/m³xkm inferior à soma dos custos das composições 95877 e 95427.

CGCIT **DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal
Custo Unitário de Referência — Julho/2022 — Produção da equipe 522,90 tkm
5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	305,0535	81,8372	305,0535
				Custo horário total de equipamentos		305,0535
B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
				Custo horário total de mão de obra		
				Custo horário total de execução		305,0535
				Custo unitário de execução		0,5834
				Custo do FIC		-
				Custo do FIT		-
C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,5834
E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**		**DMT**		**Custo Unitário**
				LN	RP P	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		0,58

Figura 51 - Composição SICRO 5915321 com custo unitário 0,58/m³xkm.

256. Quando da análise da execução da base (alínea d), avaliou-se o binômio preço x transporte coletados de fornecedores por meio de cotação de preços. Para estimar o preço final, este corpo técnico adotou como referência a proposta que apresentou o menor binômio preço e transporte.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 80
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

257. Para o cálculo do custo unitário de transporte adotou-se as DMTs dos fornecedores selecionados para cada material. Destaca-se ainda que os cálculos foram efetuados considerando a correção dos quantitativos de rachão e brita nº 4.

258. Na tabela seguinte, são apresentados os quantitativos de material (m^3) e transporte (km), conforme já demonstrado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Material	Pedreira	Quantidade	DMT total
Pedra de mão ou rachão	Águas Lindas	65.818,78	39,8 km
Pedra britada n. 4	Rio do Sal	32.909,38	70,6 km
Bica corrida	Sarkis (SKS)	14.958,81	61,2 km

Figura 52 - DMTs dos fornecedores selecionados para fornecimento de agregados.

Descrição Item	Unidade	Quantidade	Memória de cálculo
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, (UNIDADE: M³XKM).	km*m³	5.858.468,84	65.818,78 * 39,8 + 32.909,38 * 70,6 + 14.958,81 * 61,2

Figura 53 - Memória de cálculo do quantitativo de agregados.

259. O preço calculado pelo DIFO2 é de R$ 4.289.524,02, conforme memória de cálculo demonstrada na tabela 32.

Tabela 33 – Memória de cálculo do preço de transporte de caminhão basculante 14m³.

Descrição	Qtde	C. U.	P. U.	P. T.
;porte de caminhão basculante 14 m³	5.858.468,84	0,58	0,732192	4.289.524,02

260. A diferença entre os preços DIFO2 e o SLU é R$ 13.337.517,86, conforme memória de cálculo da tabela 33.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 81
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 34 - Diferença entre o preço DIFO2 e SLU.

Descrição	P. U.
Transporte de caminhão basculante 18 m3 até e execedente a 30 km	17.627.041,88
Transporte de caminhão basculante 14 m3	4.289.524,02
Diferença	13.337.517,86

261. Com relação ao transporte de rachão para a aplicação em drenos, a Tabela 34 apresenta o quantitativo e o preço total do transporte de pedra não calcárea no sistema de drenagem.

Tabela 35 - Preço Total de transporte de pedra não calcárea.

Item	Grupo de Serviços	QTDE	P. U.	P. T.
1.3.0.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/202	4.961,91	2,32	11.511,63
1.3.0.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	2.425,85	0,96	2.328,82
1.5.0.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/202	925.831,32	2,32	2.147.928,66
1.5.0.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	1.975.106,82	0,96	1.896.102,55
2.1.0.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/202	3.145.621,92	2,32	7.297.842,85
2.1.0.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	2.306.789,41	0,96	2.214.517,83
2.2.0.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/202	328.702,80	2,32	762.590,50
2.2.0.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	701.232,64	0,96	673.183,33
			Total:	15.006.006,18

262. Adotou-se o mesmo custo unitário do transporte de pedras calcáreas. O que altera é a DMT da jazida adotada pelo SLU.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 82
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

263. A jazida mais próxima está a 94 km do ASB[49].

- *Jazidas com disponibilidade de fornecimento de pedra não calcária:*

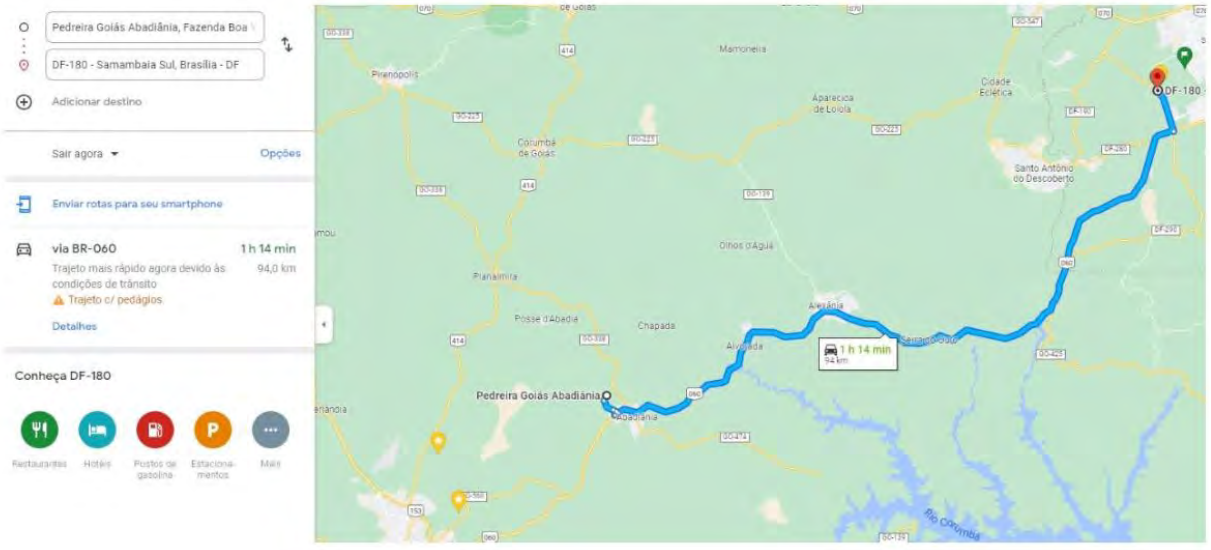


Figura 54 – Distância entre a jazida Pedreira Goiás Abadiânia ao ASB.

264. Aplicando o custo unitário de R$ 0,58/m^{3}xkm à DMT escolhido pelo SLU, obtém-se o preço de R$ 4.203.731,21

Tabela 36 - Memória de cálculo de transporte de pedra calcárea.

Descrição	QTDE PEDRA RACHÃO	P. U.	DMT	P. T.
Transporte de caminhão basculante 14 m^3 (DMT-	61.077,62	0,732192	94,00	4.203.731,21

265. A diferença entre o preço DIFO e SLU é de R$ 10.802.274,97, conforme Tabela 36.

Tabela 37 - Memória de cálculo da diferença entre o preço DIFO2 e SLU.

Descrição	QTDE PEDRA RACHÃO	P. T.
Transporte de caminhão basculante 18 m3 até e execedente a 30 km	61.077,62	15.006.006,18
Transporte de caminhão basculante 14 m^3 (DMT-	61.077,62	4.203.731,21
	Diferença:	10.802.274,97

[49] Projeto Executivo – Volume 3 – Quantitativos e Orçamento

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 83
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

266. Ao todo somando a diferença entre o preço do DIFO2 e do SLU de transporte de pedra calcárea e não calcárea, respectivamente, chega-se a R$ 24.139.792,00.

Tabela 38 - Diferença de transporte entre o DIFO2 e SLU.

Transporte	Diferença
Pedra calcárea	13.337.517,86
Pedra não calcárea	10.802.274,97
Total:	24.139.792,83

267. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu parcialmente a determinação da alínea k do Item IV da Decisão nº 2642/2022, pois justificou a adoção de pedra não calcárea para aplicação no sistema de drenagem. Porém, deve adotar a composição 5915321 do SICRO para o transporte de caminhão basculante de 14m^3, haja vista apresentar melhor custo/benefício***.

l) tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, PE-80, DE= 200 mm x 18,2 mm parede, (SDR 11 - PN 12,5) para rede de água ou esgoto (NBR 15561): demonstrar a memória de cálculo do quantitativo de dreno vertical e aplicar o BDI diferencial sobre o custo unitário;

Manifestação do SLU

268. O SLU afirma que a fim de determinar o comprimento total dos tubos de polietileno foram contabilizados todos os drenos verticais previstos para as Etapas 3 e 4. Acrescenta que para elucidar a origem dos valores apresentados na memória de cálculo, foi elaborada a Prancha 56 (Drenos verticais - R00), com as tabelas indicando os quantitativos, comprimentos e cotas iniciais e finais dos drenos de gás.

269. Além disso, aplicou-se BDI diferenciado, como em todos os itens de mero fornecimento de materiais.

Análise do DIFO2

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 84
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

270. Na prancha 56[50] foi apresentada a memória de cálculo do comprimento dos drenos verticais.

271. Pela planilha orçamentária, verifica-se que o BDI diferenciado de 16,80% foi aplicado ao custo unitário[51] do material tubo de polietileno de alta densidade, PEAD.

272. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea I do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

m) grupo Gerador Rebocável, Potência 66 kva, motor a diesel – chp diurno. AF_03/2016: apresentar esclarecimentos sobre os dias de operação do aterro para que os quantitativos do gerador possam ser estimados com precisão e aplicado o percentual do BDI diferenciado;

Manifestação do SLU

273. O SLU afirma que para os serviços de iluminação prevê a aquisição de um gerador estacionário, que se justifica pela manutenção das operações, de forma emergencial (falta/queda de energia), da sede administrativa e área da balança, uma vez que a operação não pode ser interrompida devido à essencialidade do serviço.

274. Para a iluminação das áreas operacionais, no período noturno, prevê a utilização de gerador do tipo rebocável, de maneira a não interromper as atividades na frente de operação.

275. Tendo em vista que o Aterro Sanitário de Brasília funcionará semanalmente de forma ininterrupta das 07h de segunda-feira até as 07h de domingo, o gerador rebocável será utilizado durante 12 horas em todos os períodos noturnos de operação. Durante as noites de domingo para segunda-feira, o gerador

[50] Projeto Executivo – Volume 3 – Desenhos,
[51] Itens 13.0.10, 1.5.0.7, 2.2.0.2: 460,15 * 1,1680 = 537,45.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 85
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

rebocável não será utilizado. Dessa forma, prevê-se um quantitativo de 16.902 horas produtivas para o equipamento durante todo o período do contrato.

276. A Figura 6 apresenta os detalhamentos referentes aos quantitativos de funcionamento dos geradores estacionário e rebocável, conforme consta na Memória de Cálculo.

Tabela 39 - Detalhamento do funcionamento do gerador no ASB.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.3.0.1.	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	16.902,00	Funcionamento: 12 horas * (365 dias – 52 domingos) * 4,5 anos
5.3.0.2.	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	16.902,00	Sem Funcionamento: 12 horas * (365 dias – 52 domingos) * 4,5 anos
5.3.0.3.	GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, MOTOR DIESEL POTÊNCIA 170 KVA	UN	1	1 unidade
5.3.0.4.	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO - MANUTENÇÃO E COMBUSTÍVEL	H	270	previsão de 5h de funcionamento ao mês * 54 meses = 270 horas

Análise do DIFO2

277. Conforme já apontado anteriormente, para esse equipamento não foi aplicado o BDI diferenciado sobre seu custo unitário.

278. Em relação ao custo horário, verifica-se que o SLU aplicou a metodologia do SICRO.

279. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea m do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

n) juntar aos autos a Licença de Operação válida antes da abertura do procedimento licitatório;

Manifestação do SLU

280. O SLU informa que a Licença de Operação - Retificação SEI-GDF n.º 18/2019 - IBRAM/PRESI (Retificação L.O. Nº 13/2019), que trata do

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 86
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

empreendimento Aterro Sanitário do Distrito Federal - Samambaia, possui data de validade até o dia 14 de dezembro de 2021.

281. Explica que o vencimento da licença fica automaticamente suspenso até que o órgão ambiental avalie o pedido de renovação efetuado, conforme artigo 14, § 4º, da Lei Complementar nº 140/2011.

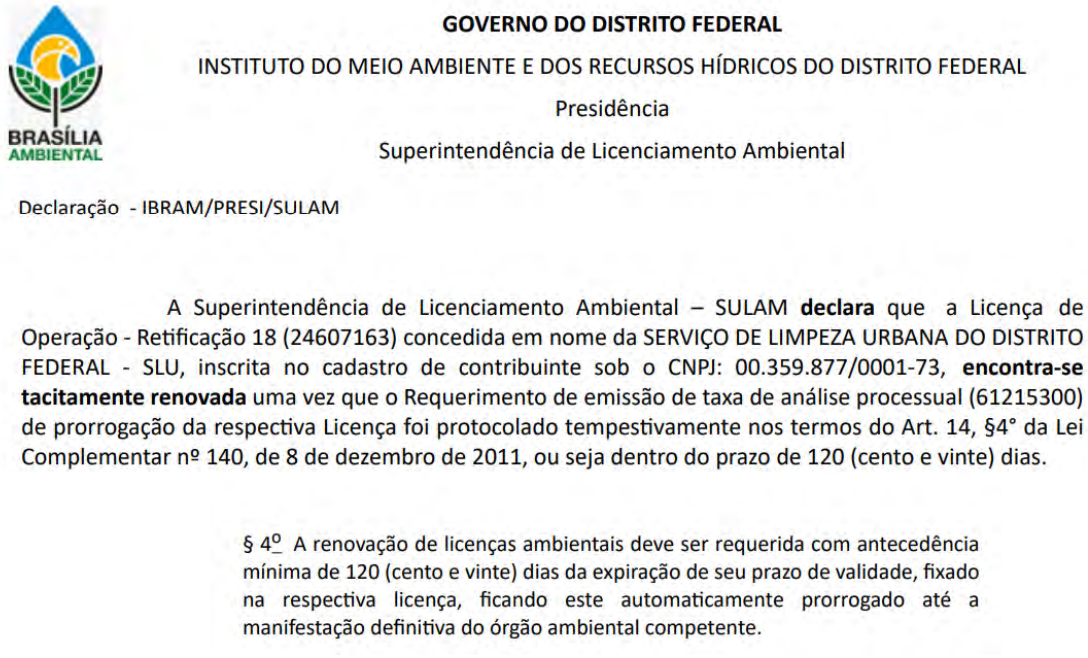
282. A Autarquia transcreve na íntegra a Declaração - IBRAM/PRESI/SULAM que confirma a renovação tácita da Licença de Operação - Retificação SEI-GDF n.º 18/2019 - IBRAM/PRESI (Retificação L.O. Nº 13/2019).

> A Superintendência de Licenciamento Ambiental – SULAM declara que a Licença de Operação - Retificação 18 concedida em nome da SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU, inscrita no cadastro de contribuinte sob o CNPJ: 00.359.877/0001-73, encontra-se tacitamente renovada uma vez que o Requerimento de emissão de taxa de análise processual de prorrogação da respectiva Licença foi protocolado tempestivamente nos termos do Art. 14, §4° da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, ou seja dentro do prazo de 120 (cento e vinte) dias.§ 4o A renovação de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

Análise do DIFO2

283. Conforme se verifica na Licença de Operação – Retificação 18, a renovação da licença de operação foi tacitamente renovada.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 87
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Superintendência de Licenciamento Ambiental

BRASÍLIA AMBIENTAL

Declaração - IBRAM/PRESI/SULAM

A Superintendência de Licenciamento Ambiental – SULAM **declara** que a Licença de Operação - Retificação 18 (24607163) concedida em nome da SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU, inscrita no cadastro de contribuinte sob o CNPJ: 00.359.877/0001-73, **encontra-se tacitamente renovada** uma vez que o Requerimento de emissão de taxa de análise processual (61215300) de prorrogação da respectiva Licença foi protocolado tempestivamente nos termos do Art. 14, §4° da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, ou seja dentro do prazo de 120 (cento e vinte) dias.

§ 4º A renovação de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

Figura 55 – Licença de Operação – Retificação 18.

284. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea n do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

o) demonstrar que o solo oriundo da área de empréstimo atende aos requisitos de projeto antes do início do procedimento licitatório;

Manifestação do SLU

285. O SLU informa que o responsável técnico que assinou o Ofício FRAL SLFI-210722 (91676581), indica aos seguintes documentos:

- Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Aterro Sanitário do Distrito Federal - Relatório Complementar (Fevereiro de 2006) (93644945);
- Relatório de Impacto Ambiental - RIMA - Aterro Sanitário do Distrito Federal (Outubro de 2005) (93648513);

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 88
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

- Relatório de Topografia e Investigações Geotécnicas - Área para Futuro Aterro Sanitário localizada entre Samambaia e Ceilândia (Junho de 2008) (93653237, 93653421, 93653638);

- Projeto Executivo de Implantação da Primeira Etapa do Novo Aterro Sanitário (Junho de 2012) (93653965);

- Projeto Executivo - Aterro Sanitário de Brasília - ASB - Etapa 2 (Julho de 2019) (93654360);

Análise do DIFO2

286. Da análise desses documentos, esta equipe técnica considerou-os suficiente, uma vez que o solo de empréstimo já vem sendo usado pelo ASB.

p) demonstrar os encargos sociais detalhadamente na planilha orçamentária;

Manifestação do SLU

287. O SLU complementa à resposta apresentada na Nota Técnica nº 32, em relação a esse item da Decisão Nº 2642/2022 - TCDF, no qual exige a demonstração dos encargos sociais detalhadamente na planilha orçamentária. Informa que as composições referentes à mão de obra foram adequadas.

288. Acrescenta no Volume 3 do Projeto Executivo que, para os serviços que tem composições do SINAPI, os encargos sociais estão demonstrados na figura

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 89
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Encargos sociais utilizados, conforme reprodução das tabelas do site da SINAPI/DF:


SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1 3270 de 3903

PCI.816.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO DATA DE EMISSÃO:11/08/2022 23:48:34

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 110,14% (HORA) 70,03% (MÊS)
ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 10/08/2022

Mês de Coleta: 07/2022 Pesquisa: BANCO NACIONAL

Localidade: BRASILIA Encargos Sociais (%) Horista: 110,14 Mensalista: 70,03

Figura 56 - Encargos sociais do SINAPI.

Análise do DIFO2

289. O orçamento é baseado nas composições do SINAPI e SICRO. Embora o SLU não tenha demonstrado detalhadamente os encargos sociais, é possível identificá-los pela data-base.

290. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea p do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

q) adequar o prazo de vigência contratual ao limite legal;

Manifestação do SLU

291. De acordo com a atualização topográfica apresentada no Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB, Etapas 3 e 4, a expectativa de vida útil passou de 5,8 anos (70 meses) para aproximadamente 4,5 anos (54 meses). Dessa forma, ao se considerar o prazo para mobilização, recebimento provisório e recebimento definitivo, pode-se acrescentar até 4 meses ao prazo do contrato, totalizando 58 meses.

Análise do DIFO2

292. O SLU adequou o prazo de vigência do contrato ao que determina a Lei 8.666/93.

293. ***Assim, o SLU cumpriu a determinação da alínea q do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 90
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

r) justificar ou ajustar o quantitativo referente ao serviço de manutenção da camada vegetal;

Manifestação do SLU

294. O SLU afirma que o quantitativo levou em conta a manutenção da cobertura vegetal do Aterro Sanitário, por meio de roçagem, conforme ilustrado na Prancha 55, representada na Figura 8. A manutenção é prevista nas áreas do aterro de resíduos e nas instalações de apoio, com exceção de vegetação nativa, para garantir a segurança das operações e dos colaboradores, visto que a vegetação alta pode se tornar refúgio de animais peçonhentos e, no período seco, pode ser um fator de risco para incêndios.

295. Informa que foi considerada a manutenção 6 (seis) vezes ao ano (a cada 2 meses). A área total que será roçada ao longo dos 54 meses de operação previstos corresponde a 1.364,01 hectares, conforme detalhamento apresentado na Figura 9, retirado da Memória de Cálculo.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 91
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

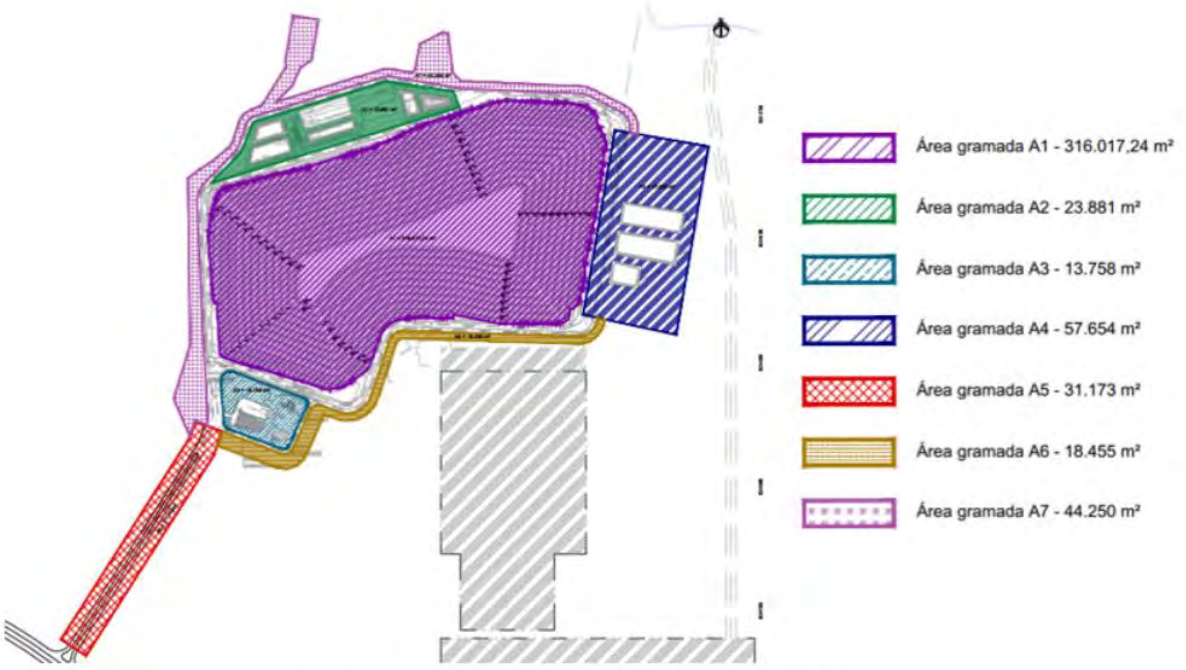


Figura 8 - Área de manutenção da camada vegetal.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.4.0.1.	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	ha	1.364,01	= A1 + A2 + A3 + A4 + A5+A6+A7 (indicadas na Prancha 55) = 316.017,24 + 23.881 + 13.758 + 57.654 + 31.173+18.455+44.250 = (505.188,24m² * 6 vezes /ano * 4,5 anos) /10.000 = 1.364,01 ha

Figura 57 - Área do ASB a ser manutenida.

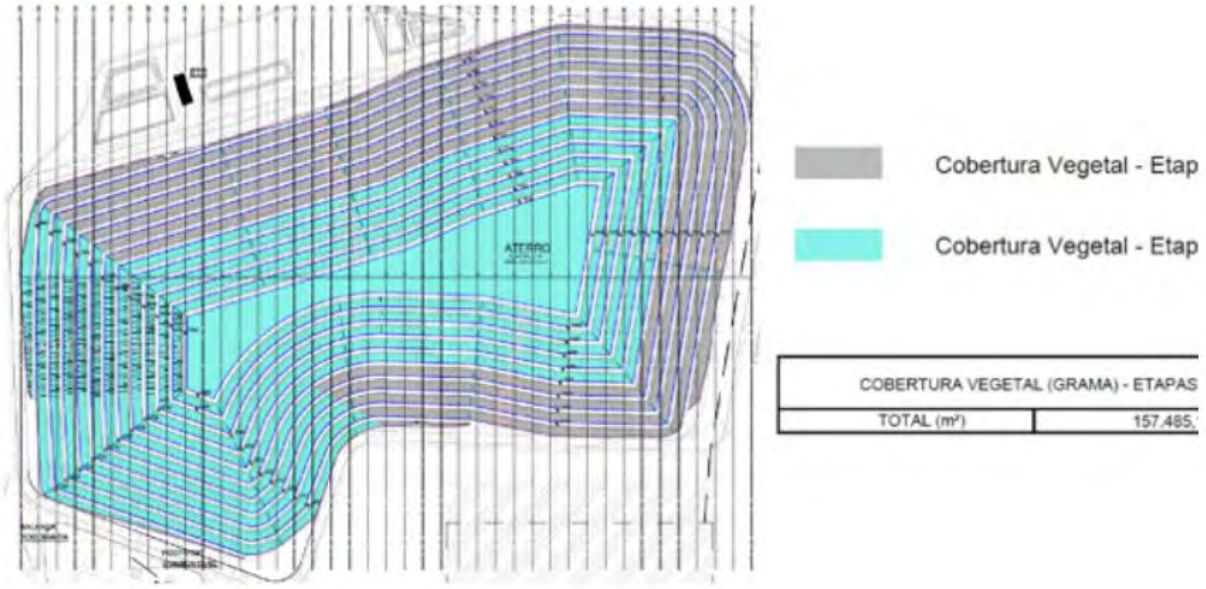
Análise do DIFO2

296. A grama deve ser plantada sobre todo a superfície do maciço (área em roxo, na figura 57).

297. A área total de grama a ser plantada ao longo da execução do contrato corresponde a 157.485,17 m², conforme o item da planilha orçamentária “3.2.3.1 (SICRO 4413200) Plantio de Grama em Placas”.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 92
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Figura 38 – Cálculo da área para plantio de grama (cobertura vegetal)



Fonte: Fonte: Nota Técnica n.º 32/2022 - SLU/PRESI/COPER-234[52]

298. Logo, a área inicial a ser roçada corresponderá à área total calculada pelo SLU, de 505.188,20 m², menos a área ainda não plantada, de 157.485 m², o que corresponde a 347.703,07 m².

299. À medida que o contrato for sendo executado, a grama será plantada e então precisará ser roçada. Assim, deve o SLU calcular o quantitativo final do serviço de roçagem de maneira que a área da grama a ser roçada seja acrescida proporcionalmente ao seu plantio, como indicado no cronograma[53]. Dessa forma, a área final do serviço de roçagem seria de 1.184,85 ha, conforme demonstrado abaixo:

[52] Nota Técnica SLU – Alínea 'i.2' do item 2 (peça n.º 14 – processo 7720/2022-41-e)
[53] A cobertura final será feita do seguinte modo: 15% no 12° mês + 15% no 24° mês + 15% no 36° mês + 15% no 48° mês + 40% no 55° mês – Serviço 3.1 na aba "CRONO" da planilha "Quantitativo_Orçamento_ASB_NDES_R" (XX – processo 1008/2022-39-e

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 93
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 47 – Quantitativo de área a ser roçada

meses	m² de área a ser roçada	
1 ao 12	347.703,07	
13 ao 24	371.325,85	= anterior 347.703,07 m² + 15% da grama a ser planata 157.485,17 m²
25 ao 36	394.948,62	= anterior + 15% de 157.485,17 m²
37 ao 48	418.571,40	= anterior + 15% de 157.485,17 m²
49 ao 55	442.194,17	= anterior + 15% de 157.485,17 m²
total	**1.974.743,11**	**= somatório dos meses do contrato 1 ao 55**
área total a ser roçada * 6 vezes por ano		11.848.458,63 m² **1.184,85 ha**

Fonte: Elaboração própria

300. A área encontrada por esta equipe técnica é menor em 179,16 ha, quando comparada à encontrada pelo SLU, o que gera uma economia de R$ 161.364,18.

Tabela 48 – Custo da roçagem – DIFO 2

ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL			
	Quantidade (ha)	C.U. com BDI	Custo Total
SLU	1364,01	R$ 900,65	R$ 1.228.495,61
DIFO 2	1184,85	R$ 900,65	R$ 1.067.131,43
		Diferença de custo	R$ 161.364,18

Fonte: Elaboração própria

301. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu parcialmente a determinação da alínea r do Item IV da Decisão nº 2642/2022, devendo o SLU rever o quantitativo da área a ser plantada sobre o maciço.***

s) ajustar a hora produtiva e improdutiva do caminhão basculante de acordo com a produção horária da escavadeira hidráulica sobre esteiras;

Manifestação do SLU

302. A quantidade de horas produtivas e improdutivas do caminhão basculante foi ajustada conforme solicitado pelo TCDF, considerando que a escavadeira é o equipamento líder da patrulha. Adicionalmente, foi prevista uma frequência trimestral (quatro vezes ao ano) para execução do serviço de manutenção e limpeza dos Reservatórios de Qualidade e Quantidade - RQQs, de forma a adequar o orçamento à realidade operacional. A Figura 10 apresenta o quantitativo reajustado.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 94
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Análise do DIFO2

303. A tabela a seguir apresenta a memória de cálculo para estimar o custo horário do caminhão basculante.

Tabela 40 - Memória de Cálculo do custo horário do caminhão basculante.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	DETALHAMENTO
5.6.0.1.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	324,00	= 12 dias/ano * 6h/dia * 4,5 anos = 324 horas
5.6.0.3.	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	162,00	= 12 dias/ano * 3h/dia * 4,5 anos = 162 horas
5.6.0.4.	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	162,00	Horas improdutivas = horas de Funcionamento total da escavadeira = 324h – horas produtivas do caminhão = 162h = 162h

Fonte: Projeto Executivo – Volume 3 – Quantitativo e Orçamento

304. O caminhão basculante teve seu custo horário estimado em função da escavadeira hidráulica, equipamento líder, ajustando a metodologia do SICRO.

305. ***Assim, entende-se que o SLU cumpriu a determinação da alínea s do Item IV da Decisão nº 2642.***

t) apresentar documentação completa referente às cotações de preços realizadas para todos os serviços que tiveram o custo apropriado por meio dessa fonte (cotação da Etapa 2 do projeto do Aterro Sanitário de Brasília), inclusive juntando a pesquisa de preço aos autos do processo licitatório, para fins de registro;

Manifestação do SLU

306. A documentação referente às cotações de preços de serviços e histórico de e-mails está apresentada no documento Pesquisa de Preços - Cotações (93622275).

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 95
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Análise do DIFO2

307. Foi apresentado documentação relativa à pesquisa de preços. O preço do fornecimento dos materiais foi obtido por meio da média ou da mediana, selecionado o menor valor.

308. ***Assim, o SLU cumpriu a determinação da alínea t do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

u) detalhar a memória de cálculo dos serviços da planilha orçamentária, indicando as premissas e os procedimentos adotados, inclusive plantas de projeto utilizadas, para a apuração das quantidades registradas na planilha orçamentária;

Manifestação do SLU

309. Em complemento à resposta apresentada na Nota Técnica nº 32, o SLU informa que adequou a quantidade referente ao item 5.1.0.1.- Cotação CO6 MANUTENÇÃO E AFERIÇÃO DE BALANÇAS 60t, dobrando o quantitativo, uma vez que o Aterro Sanitário de Brasília possui 02 (duas) balanças, uma de entrada e outra de saída.

310. Acrescenta que os quantitativos do item 5.5 - Manutenção e Recomposição de Taludes foram adequados com correção de erosões, conforme apontamentos realizados no detalhamento da memória de cálculo.

311. O SLU destaca que este item apresenta a estimativa de custo horário de maquinário necessário às atividades gerais de manutenção nos maciços, decorrentes, principalmente, de eventuais recalques naturais já esperados, eventos de intensa precipitação e/ou outras necessidades específicas e pontuais no Aterro Sanitário de Brasília.

312. Ressalta ainda que a manutenção considera todas as etapas já implantadas ou em implantação no aterro.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 96
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

313. Reitera que eventuais insumos não foram considerados no respectivo item, tendo em vista tratar de correções/manutenções pontuais com utilização, principal, de equipamentos e mão-de-obra (definida no item 5.9.4), os quais não são representativos para o presente orçamento.

314. Alega que tais considerações podem ser justificadas, inclusive, por observações durante as etapas de acompanhamento e fiscalização das atividades operacionais e de implantação do aterro, durante os últimos 12 meses, as quais podem indicar a execução das seguintes atividades principais de manutenção:

- Manutenção de dispositivos de drenagem superficial (limpeza dos dispositivos e correção de eventuais declividades);
- Manutenção das declividades do platô e das bermas;
- Manutenção de eventuais trincas ocasionadas por recalques naturais dos maciços ao longo do tempo;
- Correção da altura de instalação dos queimadores de gás.

Análise do DIFO2

315. O SLU apresentou memórias de cálculo na planilha orçamentária. Além disso, buscou esclarecê-las por meio dos desenhos do Projeto Executivo - Volumes 1 e 2.

316. ***Assim, o SLU cumpriu a determinação da alínea u do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

v) refazer o texto do item 4.2.1 do edital para que não pairem incertezas sobre a experiência requerida das licitantes;

Manifestação do SLU

317. O texto do item 4.2.1 do Edital foi readequado de modo a retirar dúvidas relacionadas aos atestados de capacidade técnico-operacional. Os atestados poderão ser apresentados separadamente, para cada atividade, desde que atendam

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 97
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

ao que está estabelecido na Lei Federal nº 8.666/1993, cumprindo o quantitativo mínimo exigido para cada atividade, estabelecido em 40%. Segue trecho reescrito:

> 4.2.1. Atestado(s) de capacidade técnico-operacional, conforme Art. 30, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666 de 1993, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão para desempenho de atividades mencionadas na Tabela 01, limitadas estas às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, o que é equivalente a **implantação** e **operação** de **aterros sanitários de resíduos Classe II A (ABNT NBR 10.004/2004)** devidamente licenciados, com quantitativo mínimo de 40% do total previsto:
>
> Tabela 01 - Quantitativo mínimo para certificado de capacidade técnico-operacional

Quantidade	Unidade	Serviços
26.400	ton. resíduos/mês	Implantação e Operação de aterros sanitários de resíduos Classe II A

Análise do DIFO2

318. Verifica-se que o SLU simplificou o texto da qualificação técnica o que contribui para um aumento da competição no certame.

319. ***Assim, o SLU cumpriu a determinação da alínea v do item IV da Decisão nº 2642/2022.***

IV Conclusões e Sugestões

320. Da análise do Edital da Concorrência n.º 01/2022-SLU/DF e dos documentos correlatos, referente à 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, constataram-se diversas impropriedades que são impeditivas à continuidade do certame, haja vista, entre outras, a existência de indícios de sobrepreços de serviços.

321. A análise permitiu constatar um indício de sobrepreço no valor de R$ 46.691.040,99, cerca de 25,65% do orçamento estimativo, conforme tabela 41.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 98
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

Tabela 41 – Sobrepreço apurado no orçamento do ASB.

Descrição	Diferença
lançamento, espalhamento e compactação de resíduos	5.036.813,87
execução e compactação de base para pavimentação de brita graduada simples	8.008.475,73
manta termoplástica e Geocomposto Bentonítico	3.856.842,13
lançamento, espalhamento e compactação de solo na célula de resíduo	1.792.273,70
pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação: apresentar a memória de cálculo dos quantitativos da pedra rachão	3.856.842,73
transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m^3xkm). AF_07/2020/ e Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km	24.139.792,83
Total:	46.691.040,99

322. Dessa forma, sugere-se ao Plenário desta Corte:

I. Tomar conhecimento desta instrução e da documentação apresentada pela jurisdicionada;

II. manter suspenso o Edital nº 01/2022 – SLU para que a referida autarquia possa efetuar os ajustes no edital e em seus anexos;

III. em relação ao Item II da Decisão nº 849/2022, considerar:

a) cumpridas as determinações: c.1, c.2, c.3, c.4, c.6, c.7, f, h, i.1, i.2, l, m, n, o, p, q, s, t, u, v;

b) parcialmente cumpridas as determinações: a, d, j, k, r;

c) não cumpridas as determinações: b, c.5, g;

IV. Determinar ao SLU que ajuste o orçamento estimativo dos serviços, nos seguintes termos:

a) aplicar o BDI diferenciado sobre o equipamento grupo gerador rebocável, potência 66kva, motor a diesel;

b) rever a metodologia empregada para estimar o custo unitário do serviço de espalhamento e compactação de resíduos, utilizando o conceito de composições mistas do SICRO, na qual o custo unitário é

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 99
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

obtido pelo custo horário dos equipamentos pela produtividade da equipe elaborada por meio das tabelas de produtividade;

c) realocar a mão de obra encarregado geral no item 5.10. da planilha orçamentária;

d) justificar ou revisar a metodologia de cálculo adotada para obter o adicional de insalubridade de todas as categorias profissionais, uma vez que este corpo técnico obteve valores inferiores aos adotados na planilha orçamentária considerando o salário-mínimo como base de cálculo;

e) adotar composição de custos unitária adequada ao serviço de execução de base do sistema viário do ASB e realizar cotação de preços dos materiais mais relevantes do orçamento;

f) refazer o balanço de solo, ajustar a composição CP60 da cobertura diária e adotar a composição 5502140 do SICRO para remoção do solo;

g) ajustar o coeficiente de produtividade da composição CP5 – Aplicação de materiais conforme a composição 2003867 SICRO;

h) justificar ou revisar a adoção do coeficiente de produtividade da composição CP9;

i) refazer o balanço de solo, ajustar a composição CP60 da cobertura diária e adotar a composição 5502140 do SICRO para remoção do solo;

j) adotar o custo unitário do obtido por meio da pesquisa de preços para o material pedra rachão para o sistema de drenagem do ASB.

k) adotar a composição 5915321 do SICRO para o transporte de caminhão basculante 14m^3, haja vista apresentar melhor custo-benefício;

l) rever o quantitativo da área a ser plantada sobre o maciço.

V. Autorizar:

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 100
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

a) o envio de cópia desta Informação, do Voto do Relator e da Decisão que vier a ser adotada pelo Plenário ao SLU/DF e à Presidente da Comissão Permanente de Licitações da SLU para subsidiar o atendimento do Item IV;

b) o retorno dos autos à SESPE para a adoção das providências cabíveis.

À consideração superior.

Declaração Informação nº 08/2022 - DIFO 2 (102251912) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 101
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 70D1E896

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
GABINETE DO CONSELHEIRO MÁRCIO MICHEL

Processo nº:	00600-00001008/2022-39-e.
Jurisdicionada:	Serviço de Limpeza Urbana – SLU.
Assunto:	Licitação.
Data de abertura:	Suspenso *sine die*.
Valor estimado:	R$ 166.995.431,54.
Ementa:	- Edital de Concorrência n.º 01/2022-SLU/DF: contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília (peça 2); - Publicação de aviso de suspensão *sine die* do certame (peça 8); - Decisão nº 894/2022 (peça 13): Identificação de diversas impropriedades, dentre outras: a insuficiência dos projetos apresentados, a ausência de planilha orçamentária nos dois modelos de tributação previdenciária, "onerado" e "desonerado"; a ausência de memória de cálculo detalhada, indicando as premissas adotadas para o levantamento de quantitativos; existência de indício de superestimativa de quantidades e sobrepreço de serviços. Manutenção da suspensão do certame até manifestação ulterior do Tribunal. Sugestão de determinação ao SLU para que promovesse as correções das falhas identificadas, ou, se preferisse, apresentasse as justificativas pertinentes; - Disponibilização de nova versão do edital; - Decisão nº 2642/2022 (peça 34): Cumprimento parcial da determinação plenária. Identificação de diversas impropriedades que são impeditivas à continuidade do certame, haja vista, entre outras, a ausência de memória de cálculo detalhada, indicando as premissas adotadas para o levantamento de quantitativos; existência de indícios de superestimativas de quantidades e sobrepreços de serviços. Novas determinações. Manutenção da suspensão do certame; - Remessa do Ofício nº 700/2022 - SLU/PRESI/DIRAD (peça 42) e do Ofício nº 432/2022 - SLU/PRESI (peça 52); - **Fase atual:** Exame de cumprimento de diligências; - Corpo Técnico (peça 54): Cumprimento parcial da decisão. Novas determinações. Manutenção da suspensão do certame; - **Decisão monocrática convergente.**

Despacho Singular Nº 450/2022 - GCMM (102252158) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 102
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 98CF6E2C

DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM

Cuidam os autos da análise do Edital de Concorrência n.º 01/2022-SLU/DF para contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília (peça 2).

Na fase anterior, por meio da Decisão nº 2.642/2022 (peça 34), o Tribunal assim deliberou:

> *O Tribunal, por unanimidade, de acordo com o Voto do Relator, decidiu: I – tomar conhecimento: a) da documentação apresentada pela jurisdicionada, juntada à aba associados deste processo; b) da Informação nº 10/2022 – DIFO; II – considerar, em relação ao item II da Decisão nº 849/2022: a) cumpridas as determinações: "b", "d", "f", "j", "k", "l", "m.8" e "n"; b) parcialmente cumpridas as determinações: "a", "i", "m.1", "m.2", "m.3", "m.7", "p" e "q"; c) não cumpridas as determinações: "c", "e", "g", "h", "m.4", "m.5", "m.6" e "o"; III – ordenar ao SLU que mantenha suspenso o Edital nº 01/2022 – SLU para que seja efetuado os ajustes a seguir indicados, ou se preferir apresente as devidas justificativas; IV – determinar ao SLU que ajuste o orçamento estimativo dos serviços e o Edital de Concorrência n.º 01/2022 - SLU/DF, nos seguintes termos: a) aplicar BDI diferenciado para materiais e equipamentos de natureza específica e que representem valor significativo em relação ao valor da obra; b) lançamento, espalhamento e compactação de resíduos: alterar a metodologia orçamentária adequando-a à metodologia de custos das composições mistas do SICRO, utilizando de maneira correta as premissas básicas do sistema e demonstrando os fatores que influenciam na produção horária dos equipamentos em função da realidade da execução do serviço no Aterro Sanitário de Brasília; c) administração Local: 1. discriminar os custos da Administração Local na planilha orçamentária de custos diretos; 2. definir a jornada de trabalho de cada categoria profissional e o quantitativo de funcionários adequado para atender a operação em cada turno; 3. esclarecer as funções e o quantitativo dos profissionais da Administração Local a fim de que todos sejam responsáveis pelo acompanhamento de cada frente de serviço, evitando a ociosidade e a possível duplicidade em relação à mão de obra alocada na execução dos serviços em si representados nas composições de custos unitários; 4. definir a escala de vigias de acordo com a necessidade do aterro; 5. prever o adicional noturno e o adicional de insalubridade para os funcionários que tenham direito a esses benefícios conforme a previsão legal; 6. justificar ou refazer o orçamento do item manutenção e conservação geral das áreas comuns e edificações de apoio de modo que represente a realidade da obra; 7. ajustar o custo horário produtivo e improdutivo do veículo leve de acordo com a jornada da parcela fixa da Administração Local; d) execução e Compactação de base para pavimentação de brita graduada simples: revisar a metodologia aplicada para a obtenção do custo unitário do serviço execução e compactação da base e/ou sub-base, avaliando as composições que melhor retratem o serviço pretendido, ou apresente justificativa para manutenção do preço do serviço; e) execução e Compactação de sub-base para pavimentação de brita graduada simples: revisar a metodologia aplicada para a obtenção do custo unitário do serviço execução e compactação da sub-base, avaliando as composições que melhor retratem o serviço pretendido, ou apresente justificativa para manutenção do preço do serviço; f) manta termoplástica e Geocomposto Bentonítico: justificar ou*

Despacho Singular Nº 450/2022 - GCMM (102252158) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 103
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 98CF6E2C

revisar a metodologia utilizada para a área da base, apresentando a memória de cálculo utilizada, indicando os procedimentos adotados para apurar o quantitativo registrado no orçamento estimativo, haja vista o indício de superestimativa de quantitativos levantado pela área técnica deste Tribunal; g) lançamento, espalhamento e compactação de solo na célula de resíduo: justificar as considerações apontadas por esta Unidade Técnica sobre o balanço de solo. Além disso, adotar a composição SICRO 5502140 para o serviço de escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria; h) pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação: apresentar a memória de cálculo dos quantitativos da pedra rachão dos itens 1.3.0.5, 1.5.0.2 e 2.2.0.3 e adotar o custo de R$ 102,0417/m3 do SICRO ou justificar as considerações feitas pela equipe técnica; i) aterro compactado (escavação, espalhamento e compactação de material de 1ª categoria): 1. adotar as composições SICRO 5502140 e 5502978 e esclarecer a qualidade do solo orgânico a ser aterrado na camada da cobertura final, incorporando todos os custos envolvidos caso o solo seja fornecido; 2. demonstrar, por meio de memória de cálculo, o quantitativo da área a ser plantada e ajustar o custo unitário do serviço plantio de gramas de acordo com a composição SICRO 4413200; j) execução do sistema de drenagem: demonstrar de forma clara o comprimento total da rede de drenos. Além disso, avaliar se deve retirar o equipamento escavadeira hidráulica da composição de custos de código CP9; k) transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m3xkm). AF_07/2020/ Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km: justificar a adoção da jazida de pedra calcárea e não calcárea demonstrando seu custo-benefício em relação a outras jazidas. Além disso, prever todos os custos inerentes ao fornecimento de materiais; l) tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, PE-80, DE= 200 mm x 18,2 mm parede, (SDR 11 - PN 12,5) para rede de água ou esgoto (NBR 15561): demonstrar a memória de cálculo do quantitativo de dreno vertical e aplicar o BDI diferencial sobre o custo unitário; m) grupo Gerador Rebocável, Potência 66 kva, motor a diesel – chp diurno. AF_03/2016: apresentar esclarecimentos sobre os dias de operação do aterro para que os quantitativos do gerador possam ser estimados com precisão e aplicado o percentual do BDI diferenciado; n) juntar aos autos a Licença de Operação válida antes da abertura do procedimento licitatório; o) demonstrar que o solo oriundo da área de empréstimo atende aos requisitos de projeto antes do início do procedimento licitatório; p) demonstrar os encargos sociais detalhadamente na planilha orçamentária; q) adequar o prazo de vigência contratual ao limite legal; r) justificar ou ajustar o quantitativo referente ao serviço de manutenção da camada vegetal; s) ajustar a hora produtiva e improdutiva do caminhão basculante de acordo com a produção horária da escavadeira hidráulica sobre esteiras; t) apresentar documentação completa referente às cotações de preços realizadas para todos os serviços que tiveram o custo apropriado por meio dessa fonte (cotação da Etapa 2 do projeto do Aterro Sanitário de Brasília), inclusive juntando a pesquisa de preço aos autos do processo licitatório, para fins de registro; u) detalhar a memória de cálculo dos serviços da planilha orçamentária, indicando as premissas e os procedimentos adotados, inclusive plantas de projeto utilizadas, para a apuração das quantidades registradas na planilha orçamentária; v) refazer o texto do item 4.2.1 do edital para que não pairem incertezas sobre a experiência requerida das licitantes; V – autorizar: a) o envio de cópia do relatório/voto do Relator, desta decisão e da Informação nº 10/2022 – DIFO2 ao SLU/DF e à presidente da Comissão Permanente de Licitações da SLU, para subsidiar o

Despacho Singular Nº 450/2022 - GCMM (102252158) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 104
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 98CF6E2C

> *atendimento do item IV precedente; b) o retorno dos autos à SESPE, para a adoção das providências pertinentes."*

Em atenção ao *decisum*, o SLU encaminhou o Ofício nº 700/2022 - SLU/PRESI/DIRAD (peça 42) e o Ofício nº 432/2022 - SLU/PRESI (peça 52).

Em sua nova manifestação (peça 54), o Corpo Técnico constatou diversas impropriedades que são impeditivas à continuidade do certame, mormente a existência de indícios de sobrepreços de serviços no valor de R$ 46.691.040,99, cerca de 25,65% do orçamento estimativo.

Pois bem. Ao compulsar o feito, não vislumbrei motivos para me afastar das conclusões e das propostas de encaminhamento elaboradas pelo zeloso Corpo Instrutivo, razão pela qual adoto o inteiro teor da Informação nº 08/2022 – DIFO2 (peça 54) como razões de decidir.

Com efeito, verifico que o SLU cumpriu as determinações constantes nas alíneas c.1, c.2, c.3, c.4, c.6, c.7, f, h, i.1, i.2, l, m, n, o, p, q, s, t, u, v; cumpriu parcialmente as determinações dispostas nas alíneas a, d, j, k, r; e não cumpriu as determinações delineadas nas alíneas b, c.5, g, todas do item IV da Decisão nº 2642/2022 (peça 34).

Desse modo, dada a gravidade dos achados indicados pela Unidade Instrutiva, a manutenção da suspensão cautelar do certame é medida que se impõe.

Diante do exposto, *ad referendum* do e. Plenário, em harmonia com o Corpo Instrutivo, **DECIDO**:

I. tomar conhecimento:

a) dos documentos apresentados pela Jurisdicionada;

b) da Informação nº 08/2022 – DIFO2

II. manter suspenso o Edital nº 01/2022 – SLU para que a referida autarquia possa efetuar os ajustes no edital e em seus anexos;

III. em relação ao Item IV da Decisão nº 2642/2022 (peça 34), considerar: a) cumpridas as determinações: c.1, c.2, c.3, c.4, c.6, c.7, f, h, i.1, i.2, l, m, n, o, p, q, s, t, u, v; b) parcialmente cumpridas as determinações: a, d, j, k, r; c); não cumpridas as determinações: b, c.5, g;

Despacho Singular Nº 450/2022 - GCMM (102252158) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 105
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 98CF6E2C

IV. determinar ao SLU que ajuste o orçamento estimativo dos serviços, nos seguintes termos:

a) aplicar o BDI diferenciado sobre o equipamento grupo gerador rebocável, potência 66kva, motor a diesel;

b) rever a metodologia empregada para estimar o custo unitário do serviço de espalhamento e compactação de resíduos, utilizando o conceito de composições mistas do SICRO, na qual o custo unitário é obtido pelo custo horário dos equipamentos pela produtividade da equipe elaborada por meio das tabelas de produtividade;

c) realocar a mão de obra encarregado geral no item 5.10. da planilha orçamentária;

d) justificar ou revisar a metodologia de cálculo adotada para obter o adicional de insalubridade de todas as categorias profissionais, uma vez que este corpo técnico obteve valores inferiores aos adotados na planilha orçamentária considerando o salário-mínimo como base de cálculo; e) adotar composição de custos unitária adequada ao serviço de execução de base do sistema viário do ASB e realizar cotação de preços dos materiais mais relevantes do orçamento;

f) refazer o balanço de solo, ajustar a composição CP60 da cobertura diária e adotar a composição 5502140 do SICRO para remoção do solo;

g) ajustar o coeficiente de produtividade da composição CP5 – Aplicação de materiais conforme a composição 2003867 SICRO;

h) justificar ou revisar a adoção do coeficiente de produtividade da composição CP9;

i) refazer o balanço de solo, ajustar a composição CP60 da cobertura diária e adotar a composição 5502140 do SICRO para remoção do solo;

j) adotar o custo unitário do obtido por meio da pesquisa de preços para o material pedra rachão para o sistema de drenagem do ASB.

Despacho Singular Nº 450/2022 - GCMM (102252158) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 106
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 98CF6E2C

k) adotar a composição 5915321 do SICRO para o transporte de caminhão basculante 14m3 haja vista apresentar melhor custo-benefício;

l) rever o quantitativo da área a ser plantada sobre o maciço.

V autorizar:

a) o envio de cópia da Informação nº 08/2022 – DIFO2, deste Despacho Singular ao SLU/DF e à Presidente da Comissão Permanente de Licitações da SLU para subsidiar o atendimento do Item IV;

b) o retorno dos autos ao GCMM para fins de ratificação desta decisão monocrática.

Brasília (DF), 15 de dezembro de 2022.

MÁRCIO MICHEL
Conselheiro-Relator

Despacho Singular Nº 450/2022 - GCMM (102252158) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 107
Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 98CF6E2C

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
PRESIDÊNCIA
SECRETARIA DAS SESSÕES

Ofício nº 11195/2022-GP

Brasília-DF, 16 de Dezembro de 2022.

Prezado(a) Senhor(a),

Em conformidade com o art. 7º da Portaria-TCDF nº 3/2021, publicada no DODF de 12.01.21, cumpre-me dirigir a Vossa Senhoria para encaminhar, em anexo, cópia do inteiro teor do Despacho Singular nº 450/2022-MM, proferido pelo(a) CONSELHEIRO MÁRCIO MICHEL ALVES DE OLIVEIRA no Processo nº 00600-00001008/2022-39-e.

Na oportunidade, informo que o(s) documento(s) relacionado(s) ao mencionado processo, quando disponível(is) para consulta, encontra(m)-se no endereço eletrônico do TCDF, http://www.tc.df.gov.br, pesquisando processo pelo número, na aba Peças.

Informo, ainda, que as futuras tramitações dos autos em exame poderão ser acompanhadas mediante cadastramento no sistema TCDFPush (www.tc.df.gov.br – Espaço do Cidadão – Acompanhamento por e-mail).

Atenciosamente,

João Batista Pereira De Souza
Secretário das Sessões

Ao(À) Senhor(a)
NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA
Presidente da Comissão da Serviço de Limpeza Urbana – SLU
SCS Quadra 8 Bloco B Lotes 50/60 9º Andar - Edifício Venâncio 2000 Asa Sul
Brasília-DF CEP:70333900

thaismoura

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o e-DOC 18CDA834

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Diretoria Técnica

Despacho - SLU/PRESI/DITEC

Brasília-DF, 20 de dezembro de 2022.

À COPER_234,

Encaminhamos para conhecimento e providências, tendo em vista o recebimento do O. cio nº 11195/2022-GP (102252403), que remete o Despacho Singular Nº 450/22022 - GCM (102252158) e a Informação n.º 08/2022 – DIFO 2 (102251912), procedentes do Tribunal de Contas do Distrito Federal.

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 20/12/2022, às 16:39, 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= **102252491** código CRC= **D11EAA6B**.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

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

Nota Técnica N.º 36/2022 - SLU/PRESI/COPER-234 Brasília-DF, 21 de dezembro de 2022.

Processo nº: 00094-00005189/2020-41;

Ementa: Edital de Concorrência nº 01/2022-SLU/DF, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

1. INTRODUÇÃO

Cuida-se de processo licitatório com vistas à contratação de empresa especializada para implantação, operação e manutenção das Etapas 3 e 4 do Aterro Sanitário de Brasília - ASB.

A presente Nota Técnica visa esclarecer as mudanças para o cumprimento do Despacho Singular Nº 450/22022 - GCM (102252158) e a Informação n.º 08/2022 – DIFO 2 (102251912), procedentes do Tribunal de Contas do Distrito Federal, por meio dos ajustes realizados e respec. vas justificativas, e as alterações do Projeto Básico provenientes de análises realizadas pelo SLU e empresa contratada, *FRAL CONSULTORIA LTDA 00094-00000347/2020-76)*, responsável pela elaboração do projeto executivo.

2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF

a) **aplicar o BDI diferenciado sobre o equipamento grupo gerador rebocável, potência 66kva, motor a diesel;**

Realizou-se a mudança do BDI dos itens a seguir para BDI 2, de mero fornecimento:

- 5.3.0.1. SINAPI 93421 GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016
- 5.3.0.2. SINAPI 93422 GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016
- 5.3.0.4. Composição CP12 GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO - MANUTENÇÃO E COMBUSTÍVEL
- 5.3.0.5. SINAPI 101666 REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

b) **rever a metodologia empregada para es. mar o custo espalhamento e compactação de resíduos, utilizando o conceito de composições mistas do SICRO, na qual o custo unitário é obtido pelo custo horário dos equipamentos pela produtividade da equipe elaborada por meio das tabelas de produtividade;**

Segue detalhamento da nova metodologia, conforme Informação nº 08/2022 - DIFO 2 - TCDF, aplicada para espalhamento e compactação de resíduos pela projetista *Fral:*

Item 5.7: Execução de células

Item 5.7.0.1: Lançamento, espalhamento e compactação de resíduos

Metodologia empregada pelo TCDF para cálculo da produtividade dos equipamentos e seus respectivos custos unitários no serviço de lançamento, espalhamento e compactação de resíduos.

O critério adotado segue a metodologia SICRO.

Os parâmetros dos equipamentos utilizados para se obter a produtividade do equipamento são oriundos das informações constantes das Notas Técnicas Nº 32/2022 (93350996) e Nº 35/2022 (95960991).

De início, foram desmembrados os serviços de espalhamento e compactação. Isso porque o SICRO calcula a produtividade dos equipamentos que operam em ciclos diferentemente dos equipamentos que operam de forma não repetitiva.

O serviço de espalhamento se insere nas atividades não repetitivas. Vale ressaltar que o SICRO utiliza a mesma fórmula de produtividade para essas atividades.

Para o serviço de espalhamento, a produção horária (m^3/h) é obtida por meio da fórmula oriunda das tabelas de produtividade do SICRO P=

60*(capacidade da lâmina) * (distância) * (fator de carga) * (fator de conversão) * (fator de eficiência) / (tempo total do ciclo).

De acordo com a memória de cálculo da tabela abaixo, a produção horária é de 83,84m³/h.

Memória de cálculo da produção horária para o serviço de espalhamento.

VARIÁVEIS	ESPALHAMENTO
Capacidade da lâmina (m³)	5,2
Distância (m)	62
Fator de carga	0,9
Fator de conversão	0,80
Fator de eficiência	0,79125
Tempo total do ciclo (min)	1,06
Velocidade de ida (m/min)	58,49056604
Produção horária (m³/h)	83,84264151

Considerando o produto do quantitativo de volume de resíduos produzido por hora (222,11m³/h) pela produção horária (83,84 m³/h), obtém-se o coeficiente de 2,65. Isso significa que deverá ser previsto 3 (três) tratores de esteiras.

O cálculo dos coeficientes produtivos e improdutivos é realizado dividindo-se a quantidade de resíduos por hora (222,11m³/h) pela produção horária pela quantidade de equipamentos (CHP: 222,12/(2,65*83,84)=0,8830; CHI (1-0,88) = 0,1169).

O custo unitário do serviço de espalhamento é R$3,05/m³ obtido do custo horário total pela produção da equipe (677,2721/222,11 = 3,049).

Memória de cálculo do custo unitário do espalhamento.

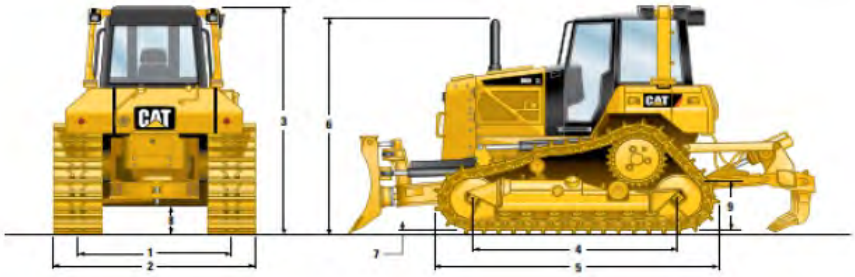
Coeficientes		CH	Nº de equip.	Custo horário total	Prod. Da equipe	Custo unitário (R$)
Coeficiente produtivo	0,883026884	244,7	3	677,2721209	222,11	3,049
Coeficiente improdutivo	0,116973116	82,76				

Para o serviço de compactação, a produção horária (m³/h) é obtida por meio da fórmula diferente, porém, oriunda das tabelas de produtividade do SICRO - P= 60*(espessura)*(fator de eficiência) * (largura útil) * (velocidade de ida) / (número de passadas).

Para esse cálculo foi adotado as características do trator de esteiras adotado pelo SLU.

O número de passadas foi adotado 12 vezes, pois o equipamento utiliza a largura útil da esteira para compactar. Sendo assim, para compactar a região de resíduos entre as esteiras não compactada o equipamento necessita retornar.

(aproximadas)



Dimensões do trator

		XL		LGP		XL Nivelação de precisão	
1	Calibre dos rastos	1890 mm	74,4 pol	2160 mm	85 pol	1890 mm	74,4 pol
2	Largura do trator						
	Com os seguintes acessórios:						
	Sapatas de série sem lâmina	2500 mm	98,4 pol	3000 mm	118 pol	2500 mm	98,4 pol
	Sapatas de série com lâmina VPAT no ângulo máximo	2965 mm	116,7 pol	3699 mm	145,6 pol	2965 mm	116,7 pol
	Sapatas de série com lâmina VPAT com ângulo e dobrada (apenas lâmina dobrável)	2545 mm	100 pol	3000 mm	118 pol	2545 mm	100 pol
3	Altura da máquina – cabina ROPS:						
	A partir da extremidade da garra	3088 mm	121,57 pol	3202 mm	126 pol	3202 mm	126 pol
	A partir da superfície da sapata em contacto com o solo	3031 mm	119,3 pol	3145 mm	123,8 pol	3145 mm	123,8 pol
4	Comprimento dos rastos no solo	2643 mm	104 pol	3116 mm	122,6 pol	3206 mm	126 pol
5	Comprimento do trator base (com barra de tração)	3740 mm	147,2 pol	4194 mm	165 pol	4194 mm	165 pol
	Com os seguintes acessórios adicionados ao comprimento do trator base:						
	Demolidor (com a extremidade ao nível do solo)	1026 mm	40,4 pol	1026 mm	40,4 pol	1026 mm	40,4 pol
	Guincho PA55	381 mm	15 pol	381 mm	15 pol	381 mm	15 pol
	Lâminas VPAT retas	1163 mm	45,8 pol	1705 mm	67,1 pol	1705 mm	67,1 pol
	Lâmina VPAT, com ângulo a 25°	1787 mm	70,4 pol	2487 mm	97,9 pol	2329 mm	91,7 pol
	Lâmina SU	1417 mm	55,8 pol	—	—	—	—
6	Altura da extremidade da garra ao topo do tubo de escape	2979 mm	117,3 pol	3083 mm	121,4 pol	3083 mm	121,4 pol
7	Altura da garra	68 mm	2,6 pol	57 mm	2,2 pol	57 mm	2,2 pol
8	Distância ao solo a partir da superfície da sapata em contacto com o solo (de acordo com SAE J1234)	394 mm	15,5 pol	507 mm	20 pol	507 mm	20 pol
9	Altura da barra de tração (da extremidade da garra ao centro da forquilha)						

De acordo com a memória de cálculo da tabela a seguir, a produção horária é de 199,36m³/h.

Memória de cálculo da produção horária para o serviço de compactação.

Variáveis	Compactação
Distância (m)	237,96
Espessura	0,4
Fator eficiência	0,8
Largura útil	2,16
Número de passadas	12
Tempo de ida	4,08
Velocidade de ida	58,3
Produção horária	199,3614882

O mesmo procedimento realizado para obter os coeficientes produtivos e improdutivos se estendem ao serviço de compactação. Desta forma, o custo unitário do serviço de compactação é de R$1,93/m³ obtido do custo horário total pela produção da equipe (428,6951/222,11 = 1,9301).

Memória de cálculo do custo unitário do compactação.

Coeficientes		CH	Nº de equip.	Custo horário total	Prod. Da equipe	Custo unitário (R$)
Coeficiente produtivo	0,371362128	244,7	3	428,695149	222,11	1,9301
Coeficiente improdutivo	0,628637872	82,76				

Somando-se os custos unitários dos serviços de

espalhamento e compactação, obtém-se o custo unitário de R$4,98/m³.

Previsto um total de 3.564.000t de resíduos a serem dispostos (66.000 toneladas por mês) – Projeto Etapas 3 e 4. Considerando que o peso específico do resíduo que chega ao Aterro antes do processo de transporte, espalhamento e compactação do resíduo é de 0,60t/m³, teremos um total de 5.940.000 m³ de resíduos a serem dispostos.

Foi feita também a correção referente a quantidade em m³ em comparação ao calculado pela área técnica do TCDF, uma vez que este Tribunal, conforme tabela 6 da Informação n.º 08/2022 – DIFO 2, equiparou os custos unitários de m³ e tonelada para o mesmo quantitativo.

Tabela 6 - Diferença entre o preço DIFO2 e SLU.

	C. U.	P. U.	Qtde.	P. T.
SLU	6,10	7,70	3.564.000,00	27.442.800,00
DIFO 2	4,98	6,29		22.405.984,13
			Diferença:	5.036.815,87

O C.U. de R$4,98/m³ apresentado pelo TCDF e o C.U. de R$6,10/t deveriam apresentar quantitativos diferentes, uma vez que possuem unidades distintas.

Conforme o projeto das Etapas 3 e 4, foi previsto um total de 3.564.000 t de resíduos a serem dispostos (66.000 toneladas por mês). No entanto, como forma de compatibilizar as unidades utilizadas, foi realizada a conversão do quantitativo previsto de tonelada (t) para metro cúbico (m³). Considerando que o peso específico do resíduo que chega ao Aterro antes do processo de transporte, espalhamento e compactação do resíduo é de 0,60 t/m³, teremos um total de 5.940.000 m³ de resíduos a serem dispostos.

Ao realizar a compatibilização das unidades de medida e adotar fielmente a metodologia sugerida pelo Tribunal, houve um aumento considerável no valor total do respectivo item, conforme tabela a seguir.

Comparação entre o Preço Total do serviço 5.7.0.1. Transporte, Espalhamento e Compactação de Resíduos empregando a metodologia anterior e a unidade de medida tonelada (t) e empregando a metodologia proposta pelo TCDF e a unidade de medida metro cúbico (m³).

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
5.7.0.1.	Composição	CP4	Transporte, Espalhamento e Compactação de Resíduos	t	3.564.000,00	6,10	BDI 1	7,70	27.442.800,00
5.7.0.1.	Composição	CP4	Transporte, Espalhamento e Compactação de Resíduos	m³	5.940.000,00	4,99	BDI 1	6,30	37.422.000,00

c) **realocar a mão de obra encarregado geral no item 5.10. da planilha orçamentária;**

Adotou-se a mesma metodologia de classificação da mão de obra, sendo assim deslocou-se itens referentes a ENCARREGADO GERAL DE OBRAS para o Tópico 5.10 ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, ÁGUA E ENERGIA. Os seguintes itens foram alterados:

- 5.8.1.1. Composição CP24 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE
- 5.8.2.1. Composição CP27 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)
- 5.9.4.1. Composição CP24 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE

Os itens anteriores se tornaram, respectivamente, os seguintes:

- 5.10.0.15. Composição CP24 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS

COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE

- 5.10.0.16. Composição CP27 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES + INSALUBRIDADE (NOTURNO)

d) **justificar ou revisar a metodologia de cálculo adotada para obter o adicional de insalubridade de todas as categorias profissionais, uma vez que este corpo técnico obteve valores inferiores aos adotados na planilha orçamentária cálculo;**

Referente à consideração de Insalubridade e Periculosidade:

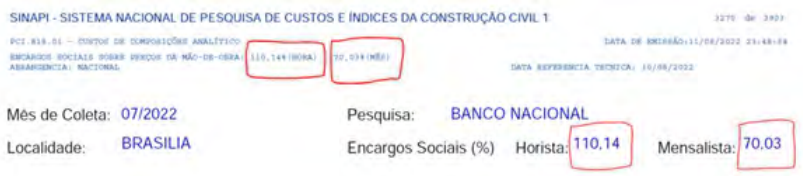
A periculosidade é definida nos artigos 193 a 196 da CLT e na NR nº 16 do MTE. O adicional é correspondente a 30% sobre o salário-base. Enquanto o adicional de insalubridade (10 a 40%) é pago sobre o salário-mínimo.

Desta forma o adicional de insalubridade é calculado tendo como base de cálculo o salário-mínimo da região.

Considerando o salário de R$ 1.212,00, o adicional de insalubridade a ser incluído na remuneração do profissional mensalista é de R$ 484,80 (40% X R$ 1.212,00) (C14 – INSALUBRIDADE MENSALISTA) * (1 + encargos sociais 70,03%).

Considerando o salário de R$ 1.212,00, o adicional de insalubridade a ser incluído na remuneração do profissional horista é de 40% x R$ 1.212,00/220 horas mensais = R$ 2,20 (C19 – INSALUBRIDADE HORISTA) * (1 + encargos sociais de 110,14%) .

Encargos sociais utilizados, conforme reprodução das tabelas do site da SINAPI/DF:


SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

Mês de Coleta: 07/2022 Pesquisa: BANCO NACIONAL

Localidade: BRASILIA Encargos Sociais (%) Horista: 110,14 Mensalista: 70,03

Adicional noturno:

Em relação ao adicional noturno, adotou-se o percentual mínimo de 20%.

Vale ressaltar que, de acordo com a Instrução Normativa nº 5/2017, o percentual de adicional noturno deve ser aplicado sobre a remuneração sem os encargos sociais.

Especificamente em relação à mão de obra na operação (motoristas e operadores de equipamentos), os custos devem ser baseados nas disposições do Artigo 73 do Decreto Lei 5.452/43, conforme quadro abaixo. Desta forma, utilizou-se um coeficiente de utilização de mão de obra noturno majorado em 37,15%.

Disposição aplicada nas composições:

4.10 Custo de Mão de Obra de Operação

A mão de obra considerada na operação dos equipamentos no SINAPI é constituída por motoristas e operadores de equipamentos.

A parcela de mão de obra na operação é obtida pelo preço do insumo de mão de obra publicado no SINAPI em duas situações distintas: mão de obra operativa diurna e noturna.

No caso da mão de obra operativa diurna, utiliza-se diretamente o preço publicado nos relatórios de insumos do SINAPI.

Para a mão de obra operativa noturna, os custos devem ser baseados nas disposições do Artigo 73 do Decreto Lei 5.452/43 (Consolidação das Leis do Trabalho), o qual determina que a hora noturna seja computada pelo tempo de 52 minutos e 30 segundos e tenha remuneração superior ao trabalho diurno em pelo menos 20%. Considerando essas disposições legais, deve ser adotado um coeficiente de utilização da mão de obra noturno majorado em 37,15%, referente à ponderação da hora de 52 minutos e 30 segundos (ou seja, acréscimo de 14,29% em relação à hora diurna), bem como o acréscimo de 20% sobre a remuneração.

Cálculo do salário final incorporando insalubridade e adicional noturno:

- Inicialmente, retirou-se do custo de cada profissional os encargos sociais de horista (110,14%) ou mensalista (70,03%) para incorporar as parcelas referentes ao adicional noturno e ao adicional de insalubridade.
- A partir do valor da remuneração com os adicionais incorporados reaplicou-se os encargos sociais de horista ou mensalista.

- Por último, adicionou-se as parcelas dos custos referentes aos encargos complementares pertinentes a cada categoria profissional.

Data venia os argumentos apresentados pelo Tribunal, esta área técnica indica, respeitosamente, que nos cálculos dos adicionais realizados pelo Tribunal, aparentemente não incluíram as parcelas referentes aos encargos sociais, que são obrigatórios por lei, conforme tabela exemplificativa abaixo.

TABELA DE INCIDÊNCIA DE ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS e IRRF)			
ENCARGOS TRABALHISTAS	INCIDÊNCIAS		
	INSS	FGTS	IRRF
Adicionais. -> Insalubridade, periculosidade, noturno, de função e tempo de serviço, de transferência, Horas extras.	Sim. Artigo 28, I, da Lei 8.212/1991, Súmula 688 do STF.	Sim. Artigo 15 da Lei 8.036/1990, Súmulas 60 e 63 do TST.	Sim. Artigos 3º e 7º da Lei 7.713/1988.

e) **adotar composição de custos unitária adequada ao serviço de execução de base do sistema viário do ASB e realizar cotação de preços dos materiais mais relevantes do orçamento;**

Realizou-se a alteração do preços dos materiais pétreos devido a cotação de preços realizada pela projetista *FRAL*. Os seguintes itens foram alterados:

- 1.3.0.4. SINAPI-I 4721 PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE
- 1.3.0.5. SICRO M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)
- 1.5.0.4. SICRO M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)
- 2.1.0.5. SINAPI-I 4748 PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)
- 2.1.0.7. SICRO M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)
- 2.1.0.8. SINAPI-I 4723 PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE
- 2.2.0.3. SICRO M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)
- 2.3.2.1. SICRO M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO (SICRO M1097)
- 3.1.1.5. SINAPI-I 4748 PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)

Mapa de cotações dos materiais pétreos.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	LOCAL DA PESQUISA	UNID.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) ***	MEDIANA** (R$)	MÉDIA (R$)
17	Rachão / Pedra Marroada / Pedra de mão	Pedreira Águas Lindas – 40km	m³	67,50		67,50	70,88
		Pedreira Goiás – 94km		96,00			
		Mineração Rio do Sal – 68km		60,00			
		Pedreira Rio Verde – 46km		60,00			
18	Pedra britada / bica corrida / BGS	Pedreira Águas Lindas – 40km	m³	Não fornecem		72,00	81,50
		Pedreira Goiás – 94km		103,50			
		Mineração Rio do Sal – 68km		72,00			
		Pedreira Rio Verde – 46km		69,00			
19	Brita 4	Pedreira Águas Lindas – 40km	m³	Não fornecem		80,25	80,25
		Pedreira Goiás – 94km		96,00			
		Mineração Rio do Sal – 68km		64,50			
		Pedreira Rio Verde – 46km		Não fornecem			

Especificamente para os itens 17, 18 e 19 foi realizada uma conversão na unidade dos preços unitários (R$/ton para R$/m³), adotando-se o coeficiente de massa específica solta de 1,5 t/m³, conforme tabela de conversão da SICRO (Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 01 – Metodologia e Conceitos (Pág. 111, item 4.2.5. Pág. 29)).

Para a definição do preço de fornecimento do insumo, adotou-se o preço da cotação que apresentou o menor binômio preço + transporte (DMT). As DMTs foram utilizadas posteriormente na determinação do quantitativo necessário para o transporte do agregado até o local da obra.

Destaca-se ainda a obrigatoriedade de utilização de pedra não calcária para o sistema de drenagem interna (gás e lixiviados – incluindo dreno vertical e dreno de célula), ou seja, para os

casos em que serão utilizados agregados do tipo rachão ou pedra de mão, de origem não calcária, a distância de transporte considerada foi de 94km e o respectivo custo unitário referente ao fornecedor "Pedreira Goiás".

A Tabela a seguir apresenta a respectiva análise do binômio preço + transporte, com destaque em amarelo para os menores valores.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO (t*km)	FORNECEDOR (DISTÂNCIA)			
				Fornecedor A (40km)	Fornecedor B* (94km)	Fornecedor C (68km)	Fornecedor D (46km)
1	Rachão / Pedra Marroada / Pedra de mão	m³		67,50**	96,00**	60,00**	60,00**
2	Pedra britada / bica corrida / BGS	m³		-	103,50**	72,00**	69,00**
3	Brita 4	m³		-	96,00**	64,50**	-
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	t*km	0,58	23,20	54,52	39,44	26,68
TOTAL TRANSPORTE***		m³*km		34,80	81,78	59,16	40,02
1	Rachão / Pedra Marroada / Pedra de mão	m³	m³	90,70	150,52	99,44	86,68
2	Pedra britada / bica corrida / BGS	m³	m³	-	158,02	111,44	95,68
3	Brita 4	m³	m³	-	150,52	103,94	-

* origem não calcárea

** foi realizada uma conversão na unidade dos preços unitários (R$/ton para R$/m³), adotando-se o coeficiente de massa específica solta de 1,5 t/m³, conforme tabela de conversão adotada pelo SICRO (Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 01 – Metodologia e Conceitos (Pág. 111, item 4.2.5, Pág. 29)).

*** foi adotado coeficiente de massa específica solta de 1,5 t/m³ para conversão de t*km para m³*km, conforme recomendação SICRO.

Realizou-se a alteração da composição CP75 (BASE SINAPI 96396), relativa ao serviço de execução de base e sub base, além de acrescentar a composição CP110 (BASE SINAPI 96399).

Além disso, considerou-se, na estimativa do preço de fornecimento dos agregados, as perdas provenientes da compactação nas camadas de base. Na composição do SINAPI de código 96396 as perdas são irrelevantes. Todavia, em relação à composição de código 96399 (2.1.0.7, 2.1.0.8 e 2.1.0.9), prevê-se perda de 10% do material pétreo.

f) **refazer o balanço de solo, ajustar a composição CP60 da cobertura diária e adotar a composição 5502140 do SICRO para remoção do solo;**

Alterou-se a metodologia de cálculo para o balanço de solo, segundo o detalhamento abaixo da memória de cálculo realizada pela projetista *Fral:*

O balanço de solo previsto para o Aterro Sanitário de Brasília – Etapas 3 e 4 é apresentado na tabela a seguir (retirada do Volume 1 do Projeto) e pode ser verificado nas Pranchas 03 a 07.

Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (terraplenagem; diques e aterros compactados) (m³) – contração 10%	Volume de Aterro (cobertura diária e final de resíduos) (m³)	Balanço Total (m³)
54.752,72	24.056,88	441.694,00	-410.998,16

De acordo com o balanço do solo da tabela acima, tem-se a necessidade de se escavar 410.998,16 m³ para aplicação nos serviços de cobertura diária, final e remoção da camada de solo.

Retirando a parcela destinada à cobertura final 94.491,10m³, restam 316.507,06 m³ a serem compartilhados entre o serviço de remoção e cobertura diária.

Como a remoção aproveita cerca de 80% do volume escavado, tem-se que a remoção demanda 253.205,65 m³. Assim, restariam 63.301,41 m³ para serem aplicados no serviço de cobertura diária.

Cumpre salientar, entretanto, que para o caso da cobertura diária, o volume total a ser considerado

para o serviço é igual a 316.507,06 m³ (sendo 80% do solo considerado aproveitável por conta da remoção), ou seja, 253.205,65 m³ de solo serão reaproveitados.

A Tabela abaixo apresenta o volume de solos para cada tipo de serviço.

Volume de solos para cada tipo de serviço.

Serviço	Volume de solo (m^3)
terraplenagem	30.695,84
cobertura final	94.491,10
cobertura diária	63.301,41
remoção	253.205,65
Total:	441.694,00

Portanto, conforme indicado pela projetista, no balanço de solos 63.301,41 m³ seria a quantidade necessária de solo novo, porém todo o serviço de cobertura diária ainda seria realizado em 316.507,06 m³. Logo, o serviço 5.7.0.2 (LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS) será executado tanto nos 63.301,41 m³ de solo novo, como nos 253.205,65 m³ reaproveitados.

Desta forma, tem-se:

Item 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

Volume = 54.752,72 m³ de corte

Item 1.2.0.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 100576

Volume = 24.056,88 m³ de aterro

Item 3.2.1.1.ATERRO COMPACTADO (ESCAVAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)

Volume = 94.491,10 m³ de cobertura final

Item 5.7.0.2. LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE SOLO NA CÉLULA DE RESÍDUOS

Volume = 316.507,06 m³ cobertura diária

Item 5.7.0.3 RASPAGEM DE COBERTURA DIÁRIA

Volume = 253.205,65 m³ - raspagem de, pelo menos, 80% da cobertura diária para permitir interligação entre drenos.

- Saliente-se que a composição CP60 leva em conta que a operação ocorre em 3 turnos: 2 turnos diurnos e 1 turno noturno.

Desta forma, referente aos coeficientes noturnos e diurnos – a utilização do valor pela metade para as atividades noturnas se deu em consideração aos 3 turnos existentes (2 turnos diurnos e 1 turno noturno). Os coeficientes são os mesmos, porém, ponderados pela quantidade de turnos, 2/3 (dois terços) para diurno e 1/3 (um terço) para noturno, por isso o turno diurno possui o "dobro" do noturno. Foi realizado desta maneira, para não gerar mais uma composição desnecessariamente.

- Referente ao serviço REMOÇÃO DE CAMADA DE COBERTURA – CP 55:

A composição CP55 foi baseada na composição SICRO 5502140.

Ajustou-se o custo da mão de obra do servente para R$ 21,59/h (CP108).

Obteve-se um custo unitário para o serviço de remoção de R$ 6,52/m³.

g) **ajustar o coeficiente de produtividade da composição conforme a composição 2003867 SICRO;**

Referente ao serviço de instalação de materiais composição CP 05:

Adotou-se o coeficiente da composição 2003867 (SICRO) que se refere à aplicação de manta geotêxtil não tecido agulhado:

- 180 m² / hora – utilizando 3 serventes = 60m³ / hora = 0,01667 hora/m²
- Utilizando o valor de R$ 21,59 (custo horário do servente com encargos complementares – CP108) – tem-se um custo unitário igual a = 21,59 * 0,01667 = R$ 0,35/m²

CGCIT **DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Distrito Federal
Custo Unitário de Referência — Abril/2022 — Produção da equipe 180,00 m²
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	3,00000	h	17,9705	53,9115
			Custo horário total de mão de obra	53,9115
			Custo horário total de execução	53,9115
			Custo unitário de execução	0,2995
			Custo do FIC	-
			Custo do FIT	-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1553 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	1,05000	m²	17,4471	18,3195
			Custo unitário total de material	18,3195

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	18,6190

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1553 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 31 kN/m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00049	t	31,7400	0,0156
				Custo unitário total de tempo fixo	0,0156

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
M1553 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 31 kN/m - Caminhão carroceria 15 t	0,00049	tkm	5914449	5914464	5914479	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		18,63

Figura 01 - Composição 2003867 SICRO

h) **justificar ou revisar a adoção do coeficiente de produtividade da composição CP9;**

A composição CP09 refere-se à execução do sistema de drenagem subsuperficial (execução de materiais pétreos) e drenagem de base (execução do tapete drenante), que teve seu coeficiente baseado através de observações in loco realizadas pela Fral Consultoria e valores referenciais utilizados em outros projetos de aterro elaborados pela projetista.

Definiu-se uma produtividade horária de cerca de 20m³/h – o que corresponde a um coeficiente igual a 0,05 – a ser utilizado no CHP da composição.

i) **refazer o balanço de solo, ajustar a composição CP60 composição 5502140 do SICRO para remoção do solo;**

A equipe técnica do SLU vem respeitosamente indicar que o item i) é idêntico ao item f), tendo seus esclarecimentos apresentados nesse item.

j) **adotar o custo unitário do obtido por meio da pesquisa de preços para o material pedra rachão para o sistema de drenagem do ASB.**

Semelhante aos esclarecimentos da alínea e), realizou-se a mudança de todos os preços unitários dos materiais pétreos visto que a pesquisa de preços apresenta um melhor custo-benefício.

k) **adotar a composição 5915321 do SICRO para o haja vista apresentar melhor custo-benefício;**

Adotou-se a composição "SICRO 5915321 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada" em substituição ao par de composições SINAPI 95877 e 95427 devido ao menor custo unitário.

Para a composição SICRO 5915321 foi realizada uma conversão no quantitativo para ajuste à unidade dos preços unitários (t*km), adotando-se o coeficiente de massa específica solta de 1,5 t/m³, conforme tabela de conversão da SICRO (Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 01 – Metodologia e Conceitos (Pág. 111, item 4.2.5. Pág. 29)).

Desta forma os seguintes itens foram alterados:

- 1.3.0.6. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 1.3.0.7. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 1.5.0.5. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 1.5.0.6. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 2.1.0.9. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 2.1.0.10. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 2.2.0.4. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 2.2.0.5. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 2.3.2.2. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 2.3.2.3. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 3.1.1.6. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 3.1.1.7. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 3.1.4.7. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm
- 3.1.4.8. SICRO 5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada tkm

l) **rever o quantitativo da área a ser plantada sobre o maciço.**

Adotou-se a mesma metodologia empregada pelo TCDF para o Item 5.4.0.1. ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL, unidade: ha, quantidade: 1.184,85, conforme detalhamento a seguir:

Área total a ser roçada (505.188,20 m²) subtraída da área ainda não plantada (157.485,13 m²) = 347.703,07 m².

Quantitativo final do serviço = a área da grama a ser roçada é acrescida proporcionalmente ao seu plantio, como indicado no cronograma: 15% no 12° mês + 15% no 24° mês + 15% no 36° mês + 15% no 48° mês + 40% no 55° mês.

- 347.703,07 m² – 1 ao 12
- 347.703,07 m² + 15% (157.485,13) = 371.325,85 m² – 13 ao 24
- Anterior + 15 % (157.485,13) = 394.948,62 m² – 25 ao 36
- Anterior + 15 % (157.485,13) = 418.571,40 m² – 37 ao 48
- Anterior + 15 % (157.485,13) = 442.194,17 m² – 49 ao 55

ÁREA TOTAL = 1.974.743,11 m² * (6 vezes ao ano) = 11.848.458,66 m² = 1.184,85 ha

3. **ESCLARECIMENTOS DAS DETERMINAÇÕES NÃO CUMPRIDAS DA DECISÃO Nº 2642/2022:**

b) Lançamento, espalhamento e compactação de resíduos: alterar a metodologia orçamentária adequando-a à metodologia de custos das composições mistas do SICRO, utilizando de maneira correta as premissas básicas do sistema e demonstrando os fatores que influenciam na produção horária dos equipamentos em função da realidade da execução do serviço no Aterro Sanitário de Brasília;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea b) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

c) Administração Local;

c.5. prever o adicional noturno e o adicional de insalubridade para os funcionários que tenham direito a esses benefícios conforme a previsão legal;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea d) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

g) Lançamento, espalhamento e compactação de solo na célula de resíduo: justificar as considerações apontadas por esta unidade técnica sobre o balanço de solo. Além disso, adotar a composição SICRO 5502140 para o serviço de escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea b) e f) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

4. **ESCLARECIMENTOS DAS DETERMINAÇÕES PARCIALMENTE NÃO CUMPRIDAS DA DECISÃO Nº 2642/2022:**

a) Aplicar BDI diferenciado para materiais e equipamentos de natureza específica e que representam valor significativo em relação ao valor da obra;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea a) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

d) Execução e Compactação de base para pavimentação de brita graduada simples: revisar a metodologia aplicada para a obtenção do custo unitário do serviço execução e compactação da base e/ou sub-base, avaliando as composições que melhor retratem o serviço pretendido, ou apresente justificativa para manutenção do preço do serviço;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea e) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

j) Execução do sistema de drenagem: demonstrar de forma clara o comprimento total da rede de drenos. Além disso, deve avaliar se deve retirar o equipamento escavadeira hidráulica da composição de custos de código CP9;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea h) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

k) Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m3xkm). AF_07/2020/ Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km: justificar a adoção da jazida de pedra calcárea e não calcárea demonstrando seu custo-benefício em relação a outras jazidas. Além disso, prever todos os custos inerentes ao fornecimento de materiais;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea k) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

r) justificar ou ajustar o quantitativo referente ao serviço de manutenção da camada vegetal;

Os esclarecimentos foram apresentados na alínea l) do tópico *2. ESCLARECIMENTOS DESPACHO SINGULAR Nº 450/2022 - GCMM - TCDF*, tendo em vista a semelhança dos assuntos.

5. **AJUSTES ADICIONAIS DO PROJETO BÁSICO, DA PLANILHA DE CUSTOS E PROJETO**

Abaixo encontram-se os ajustes adicionais realizados na planilha de custo que impactaram no valor final.

- A área do acesso V17 da prancha 44-ACESSO-OPERACIONAL-993,00 foi atualizada. Realizou-se a correção conforme apontamento do Tribunal no parágrafo 145, pág. 46 da Informação n.º 08/2022 – DIFO 2;
- Elaboraram-se duas versões do orçamento, Desonerado e Não Desonerado.

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 **JULIANA FRUTUOSO GOMES - Matr.0276265-X**, **Membro da Comissão**, em 06/01/2023, 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.

Documento assinado eletronicamente por **EDMUNDO PACHECO GADELHA - Matr.0083550-1**, **Analista de Planejamento Urbano e Infraestrutura**, em 06/01/2023, 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.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 06/01/2023, às 17:09, 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 **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 06/01/2023, às 17:25, 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 06/01/2023, às 19:05, 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.

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= **102276335** código CRC= **8D673DA1**.

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. Da Proposta

2.3.1. Não serão aceitas propostas que não atenderem às especificações e exigências

contidas neste Projeto Básico, bem como aquelas que apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, comparados aos preços de mercado, em consonância com o disposto no art. 48, inciso II, §§ 1º e 2º da Lei nº 8.666/1993.

2.3.2. As empresas proponentes e capacitadas para participar do certame deverão apresentar em suas propostas de preços, conforme planilha estimativa de custos do SLU/DF.

2.3.3. As empresas proponentes apresentarão propostas obrigatoriamente, sob pena de desclassificação, para todos os itens das planilhas, a proponente deverá adotar obrigatoriamente os quantitativos constantes na planilha estimativa de custos do SLU/DF, para os serviços e materiais, para efeito de equalização das propostas.

2.3.4. 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 dar-se a menor.

2.4. **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 Executivo 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 mensal, 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 mensal 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.

3.15. Caso haja necessidade em realizar operação aos domingos, deverá haver o remanejamento das horas trabalhadas, por meio de banco de horas, e não devendo incidir pagamento de horas extras, devendo ter a autorização da contratante.

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, deverão constar os nomes 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. Atestado(s) de capacidade técnico-operacional, conforme Art. 30, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666 de 1993, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão para desempenho de atividades mencionadas na Tabela 01, limitadas estas às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, o que é equivalente a **implantação** e **operação** de **aterros sanitários de resíduos Classe II A (ABNT NBR 10.004/2004)** devidamente licenciados, com quantitativo mínimo de 40% do total previsto:

Tabela 01 - Quantitativo mínimo para certificado de capacidade técnico-operacional

Quantidade	Unidade	Serviços
26.400	ton. resíduos/mês	Implantação e Operação de aterros sanitários de resíduos Classe II A

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 início 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 58 (cinquenta e oito) 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. Caso seja necessário arredondamento, deverá dar-se a menor.

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: Julho/2022) e cotações realizadas diretamente com fornecedores, segundo os valores atuais de mercado, conforme planilha de composição de custos - Anexo C.

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$ 159.523.252,81 (cento e cinquenta e nove milhões, quinhentos e vinte e três mil duzentos e cinquenta e dois reais e oitenta e um centavos).**

12.4. O custo máximo por tonelada aterrada é de **R$ 44,76 (quarenta e quatro reais e setenta e seis centavos)**, levando em consideração o quantitativo estimado no Item 5 do Projeto

Executivo de 3.564.000 (três milhões quinhentos e sessenta e quatro 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, 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 (84294263);

b) Anexo B - Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos Parte 1 (103195056), Parte 2 (103195185), Parte 3 (103195427);

c) Anexo C - Projeto Executivo - Volume 3 - Orçamento, Quantitativo, Composições de Custos e Composição do BDI (103267032);

d) Anexo D - Declaração de Vistoria ou Renúncia (79480981).

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**, **Analista de Planejamento Urbano e Infraestrutura**, em 06/01/2023, 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.

Documento assinado eletronicamente por **JULIANA FRUTUOSO GOMES - Matr.0276265-X**, **Membro da Comissão**, em 06/01/2023, 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.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉA RODRIGUES DE ALMEIDA - Matr.0276260-9**, **Membro da Comissão**, em 06/01/2023, às 17:09, 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 **GUSTAVO PEREIRA DE MENEZES - Matr.0276235-8**, **Membro da Comissão**, em 06/01/2023, às 17:25, 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 06/01/2023, às 19:07, 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= **103164050** código CRC= **BCF654AC**.

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,

Eng. Francisco J. P. de Oliveira

Responsável Técnico

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos - Parte 1 (103195056) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 141

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.....5

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos - Parte 1 (103195056) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 142

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 (103195056) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 143

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 (103195056) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 144

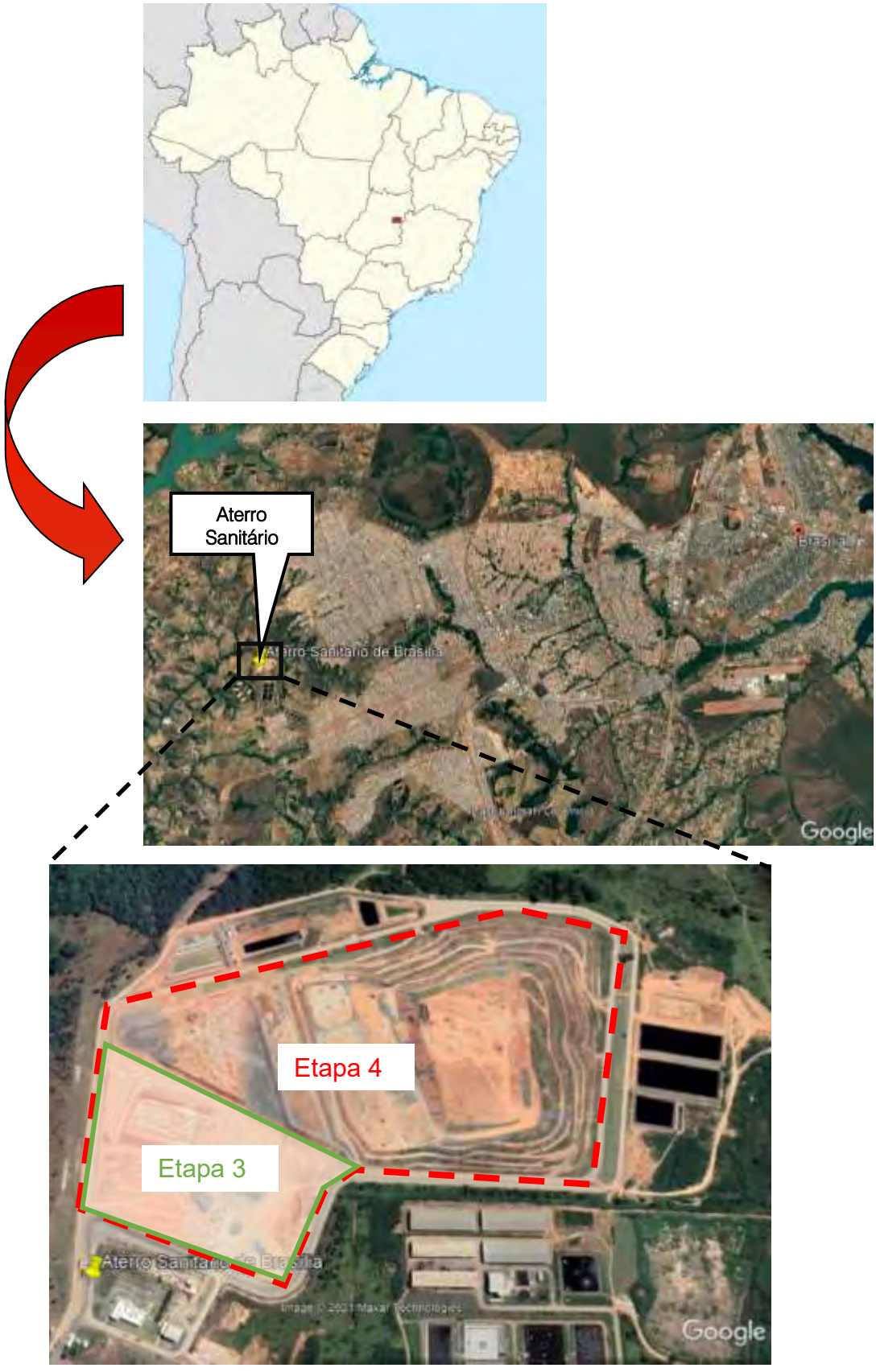


Figura 1: Mapa de Situação do Local Objeto de Estudo.

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 2 - Desenhos - Parte 1 (103195056) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 146

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.

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 (103195056) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 149

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: 668.122.088-68

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

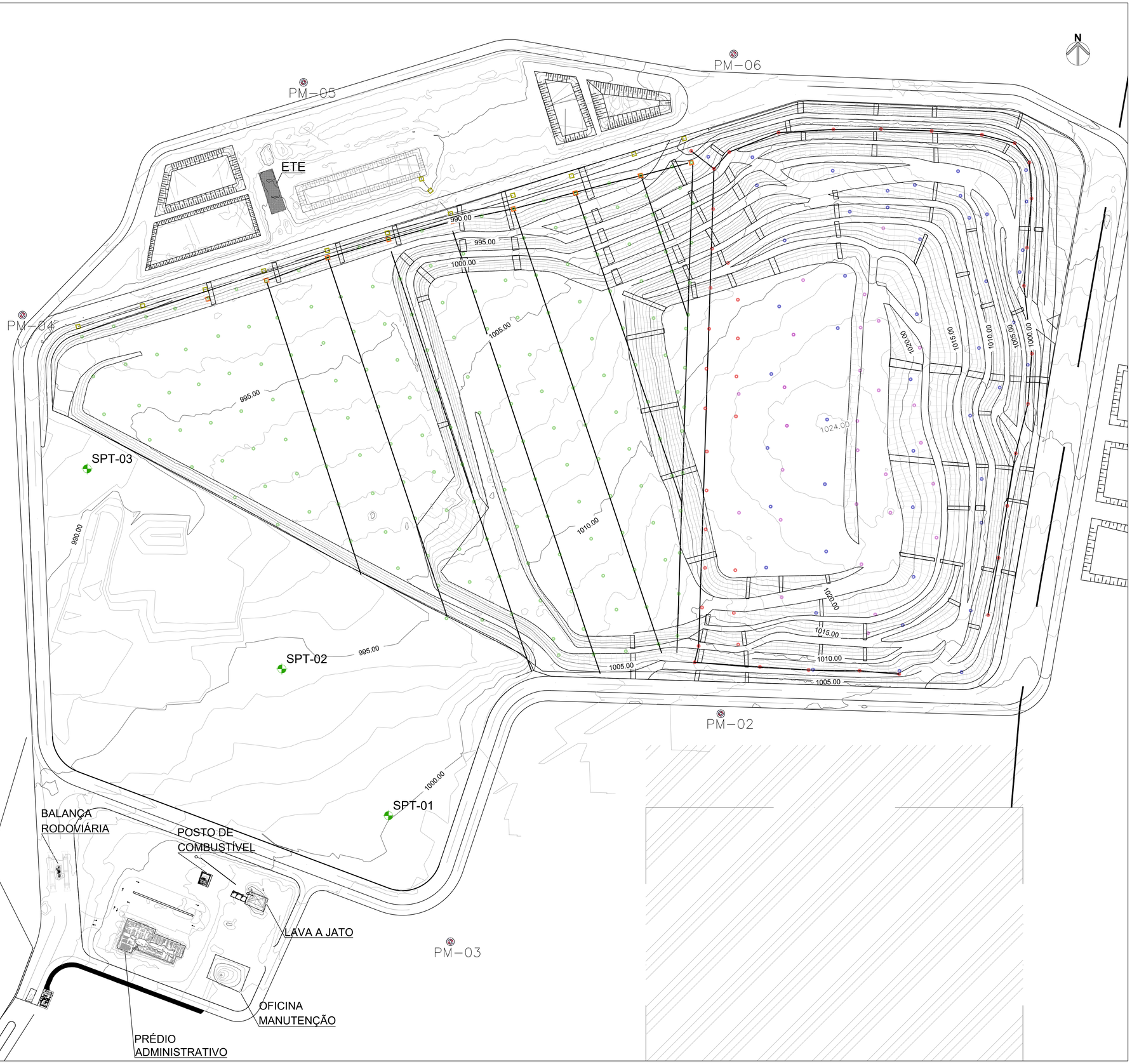
Impresso em: 05/08/2021 15:10:34

ANEXO B – DESENHOS

Projeto Executivo - Volume 2 - Desenhos - Parte 1 (103195056) SEI 00094-00005189/2020-41 / pg. 152

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.

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.

C:\SITE 1-LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO.dwg

804400 804600 804800 805000

8244800 8244600 8244400 8244200

ETE

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

CONCEPÇÃO GERAL
ESCALA 1:1500

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 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 Cannabocala, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6940
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

804225.0000 804300.0000 804375.0000 804450.0000 804525.0000 804600.0000 804675.0000 804750.0000

8244675.0000 8244600.0000 8244525.0000 8244450.0000 8244375.0000 8244300.0000 8244225.0000

N

TR01 TR02 TR03 TR04 TR05 TR06 TR07 TR08 TR09 TR10 TR11 TR12 TR13 TR14 TR15 TR16 TR17 TR18 TR19 TR20 TR21 TR22 TR23 TR24 TR25 TR26 TR27 TR28 TR29 TR30 TR31 TR32 TR33 TR34 TR35 TR36 TR37 TR38 TR39 TR40 TR41

CT=987,64 CP=987,48 | CT=988,00 CP=987,99 | CT=988,03 CP=988,04 | CT=988,30 CP=988,44 | CT=989,25 CP=989,26 | CT=989,46 CP=989,40 | CT=988,39 CP=988,46 | CT=988,75 CP=988,87 | CT=989,41 CP=989,29 | CT=989,75 CP=989,77 | CT=990,00 CP=990,13 | CT=990,48 CP=990,58 | CT=988,89 CP=988,89 | CT=990,97 CP=989,30 | CT=992,64 CP=989,72 | CT=990,00 CP=990,14 | CT=990,00 CP=990,56 | CT=990,00 CP=990,98 | CT=990,40 CP=991,40 | CT=991,53 CP=991,81 | CT=989,65 CP=989,31 | CT=991,08 CP=989,73 | CT=992,00 CP=990,15 | CT=991,95 CP=990,57 | CT=992,61 CP=990,89 | CT=990,39 CP=991,41 | CT=990,62 CP=991,83 | CT=991,02 CP=992,24 | CT=991,85 CP=992,86 | CT=993,08 CP=993,08 | CT=990,54 CP=989,75 | CT=993,19 CP=990,16 | CT=990,99 CP=990,58 | CT=990,99 CP=991,00 | CT=990,99 CP=991,42 | CT=991,00 CP=991,84 | CT=991,00 CP=992,26 | CT=991,14 CP=992,67 | CT=992,18 CP=993,09 | CT=992,61 CP=993,51 | CT=993,06 CP=993,93 | CT=994,02 CP=994,35 | CT=991,48 CP=990,17 | CT=994,00 CP=990,59 | CT=991,00 CP=991,01 | CT=991,15 CP=991,43 | CT=990,99 CP=991,85 | CT=990,98 CP=992,27 | CT=990,99 CP=992,69 | CT=992,34 CP=993,10 | CT=992,79 CP=993,52 | CT=993,25 CP=993,94 | CT=993,57 CP=994,36 | CT=993,98 CP=994,78 | CT=994,00 CP=995,20 | CT=995,87 CP=995,62 | CT=994,00 CP=990,63 | CT=993,62 CP=991,02 | CT=993,00 CP=991,44 | CT=992,64 CP=991,86 | CT=991,00 CP=992,28 | CT=991,00 CP=992,70 | CT=991,00 CP=993,12 | CT=993,98 CP=993,53 | CT=994,09 CP=993,95 | CT=994,25 CP=994,37 | CT=994,00 CP=994,79 | CT=993,99 CP=995,21 | CT=994,22 CP=995,63 | CT=994,85 CP=996,05 | CT=994,96 CP=996,46 | CT=996,42 CP=996,42 | CT=992,09 CP=991,03 | CT=992,76 CP=991,45 | CT=992,97 CP=991,87 | CT=993,00 CP=992,29 | CT=993,16 CP=992,71 | CT=993,73 CP=993,13 | CT=994,04 CP=993,55 | CT=995,00 CP=993,96 | CT=995,10 CP=994,38 | CT=995,01 CP=994,80 | CT=994,60 CP=995,22 | CT=994,58 CP=995,64 | CT=994,91 CP=996,06 | CT=995,11 CP=996,48 | CT=995,47 CP=996,89 | CT=995,96 CP=997,31 | CT=996,57 CP=997,73 | CT=992,47 CP=991,49 | CT=992,68 CP=991,88 | CT=993,01 CP=992,30 | CT=993,33 CP=992,72 | CT=993,62 CP=993,14 | CT=994,00 CP=993,56 | CT=994,55 CP=993,98 | CT=995,40 CP=994,39 | CT=995,53 CP=994,81 | CT=995,68 CP=995,23 | CT=995,59 CP=996,07 | CT=996,10 CP=996,49 | CT=996,13 CP=996,91 | CT=996,21 CP=997,32 | CT=996,18 CP=997,74 | CT=997,18 CP=998,17 | CT=998,89 CP=998,60 | CT=1001,07 CP=1001,07 | CT=993,21 CP=991,90 | CT=993,03 CP=992,31 | CT=993,66 CP=992,73 | CT=993,76 CP=993,15 | CT=993,92 CP=993,57 | CT=994,00 CP=993,99 | CT=995,37 CP=994,41 | CT=995,78 CP=994,82 | CT=995,98 CP=995,24 | CT=996,12 CP=995,66 | CT=996,33 CP=996,08 | CT=996,65 CP=996,50 | CT=997,10 CP=996,92 | CT=997,13 CP=997,34 | CT=997,33 CP=997,75 | CT=998,08 CP=998,17 | CT=1000,01 CP=998,60 | CT=1002,04 CP=999,53 | CT=993,99 CP=992,33 | CT=994,27 CP=992,74 | CT=994,75 CP=993,16 | CT=995,13 CP=993,58 | CT=995,24 CP=994,00 | CT=995,70 CP=994,42 | CT=996,31 CP=994,84 | CT=996,36 CP=995,25 | CT=996,48 CP=995,67 | CT=996,59 CP=996,09 | CT=996,76 CP=996,51 | CT=997,15 CP=996,93 | CT=997,83 CP=997,35 | CT=997,97 CP=997,77 | CT=998,20 CP=998,18 | CT=999,48 CP=998,60 | CT=1001,55 CP=999,41 | CT=994,20 CP=992,77 | CT=994,70 CP=993,16 | CT=995,25 CP=993,59 | CT=995,56 CP=994,01 | CT=995,67 CP=994,43 | CT=996,15 CP=994,85 | CT=996,73 CP=995,27 | CT=997,03 CP=995,68 | CT=997,01 CP=996,10 | CT=997,10 CP=996,52 | CT=997,33 CP=996,94 | CT=997,83 CP=997,36 | CT=998,31 CP=997,78 | CT=998,71 CP=998,20 | CT=999,11 CP=998,61 | CT=999,54 CP=999,03 | CT=1002,00 CP=1001,82 | CT=995,49 CP=994,96 | CT=995,81 CP=994,02 | CT=996,02 CP=994,43 | CT=996,00 CP=994,86 | CT=996,96 CP=995,28 | CT=997,33 CP=995,70 | CT=997,60 CP=996,11 | CT=997,72 CP=996,53 | CT=997,79 CP=996,95 | CT=998,07 CP=997,37 | CT=998,42 CP=997,79 | CT=998,95 CP=998,21 | CT=999,33 CP=998,63 | CT=999,76 CP=999,04 | CT=1000,38 CP=999,47 | CT=997,62 CP=995,52 | CT=997,86 CP=995,70 | CT=998,18 CP=996,12 | CT=998,36 CP=996,54 | CT=998,47 CP=996,96 | CT=998,55 CP=997,38 | CT=998,83 CP=997,80 | CT=999,12 CP=998,22 | CT=999,38 CP=998,64 | CT=999,82 CP=999,06 | CT=1000,54 CP=999,47 | CT=1001,02 CP=999,89 | CT=998,97 CP=996,97 | CT=999,02 CP=997,38 | CT=999,32 CP=997,81 | CT=999,32 CP=998,23 | CT=999,56 CP=998,65 | CT=999,82 CP=999,07 | CT=1000,42 CP=999,49 | CT=1001,10 CP=999,96 | CT=1001,12 CP=1001,12 | CT=1000,00 CP=999,62 | CT=999,95 CP=998,65 | CT=1000,00 CP=999,08 | CT=1000,00 CP=999,50 | CT=1000,40 CP=999,92 | CT=1000,98 CP=1000,28 | CT=1000,60 CP=1000,17 | CT=1000,79 CP=1000,30 | CT=1001,00 CP=1002,74

18+11,56 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0

18+0,00 | 17+0,00 | 16+0,00 | 15+0,00 | 14+0,00 | 13+0,00 | 12+0,00 | 11+0,00 | 10+0,00 | 9+0,00 | 8+0,00 | 7+0,00 | 6+0,00 | 5+0,00 | 4+0,00 | 3+0,00 | 2+0,00 | 1+0,00 | 0+0,00

i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00% | i=-3,00%

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

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	804671.8247	8244289.5378
8	804652.3850	8244231.8309
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	8244571.0391
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	804723.2162	8244376.1877
38	804721.6612	8244380.1605
39	804736.6996	8244371.7663
40	804725.1894	8244370.8023
41	804730.9685	8244371.6223

*TR - Terraplanagem

TABELA DE ELEVAÇÕES DA SUPERFÍCIE

MATERIAL	ELEVAÇÃO MINIMA (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 CONTRAÇÃO 10% (m³)	SALDO (m³)
54.752,72	21.651,19	24.056,88	30.695,84

LEGENDA

- Curva de Nível
- 1,2,3... n — 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 — CT=Cotas do terreno
- CP=462,50 — 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 (maximo 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. 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:
TERRAPLENAGEM	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	03
	CÓDIGO: SLUP 291021			

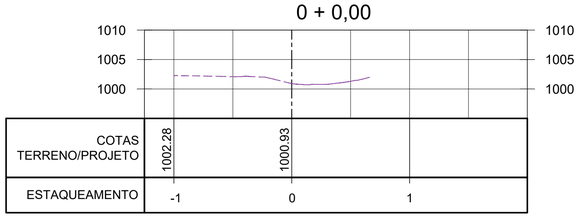
RESP. TÉCNICO PROJETO:		ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

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

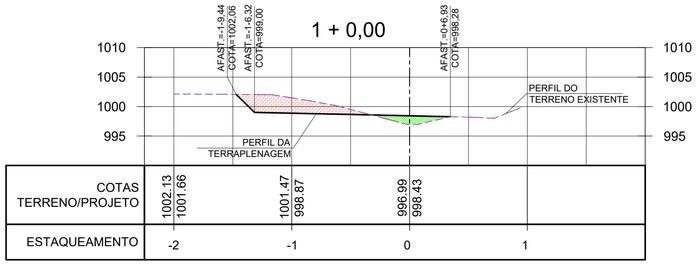
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF e/ou seus licenciados, e não podem ser divulgados, devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 3-TERRAPLENAGEM.dwg

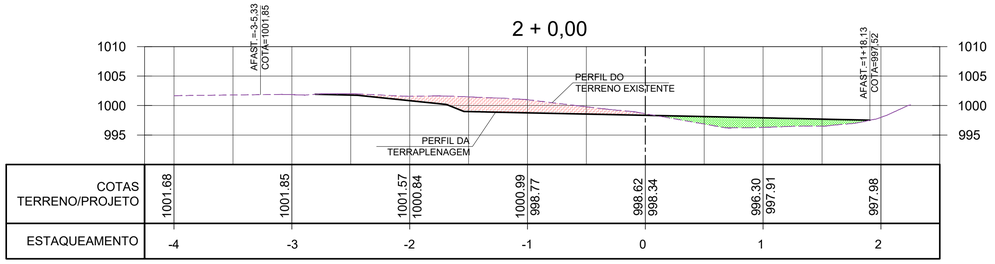
0 + 0,00



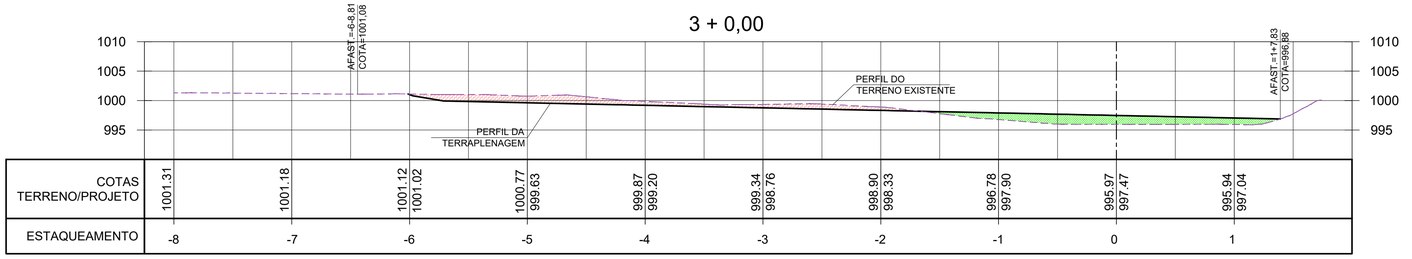
1 + 0,00



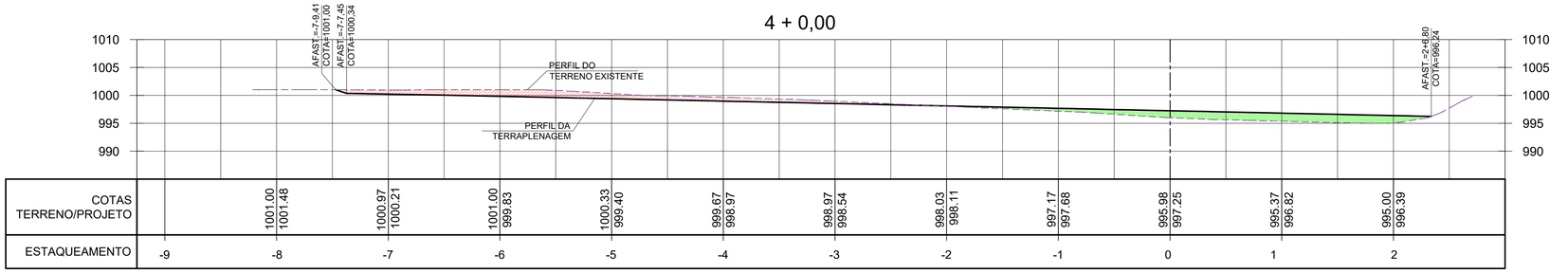
2 + 0,00



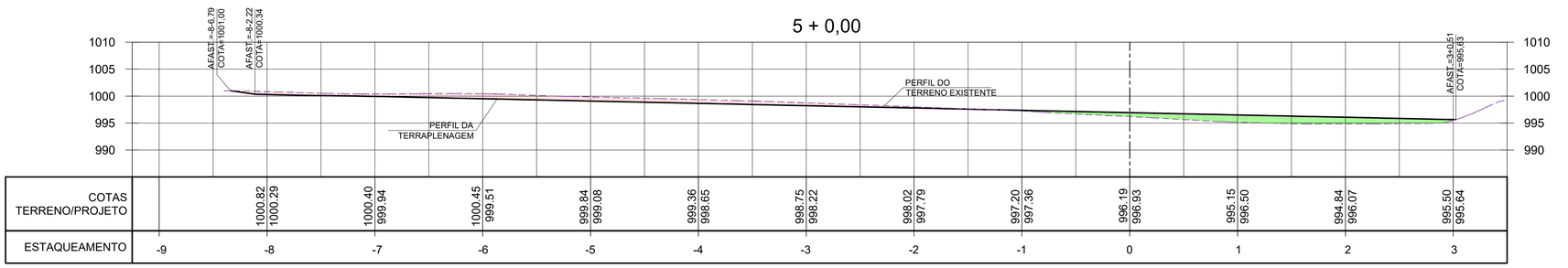
3 + 0,00



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 categoria, 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

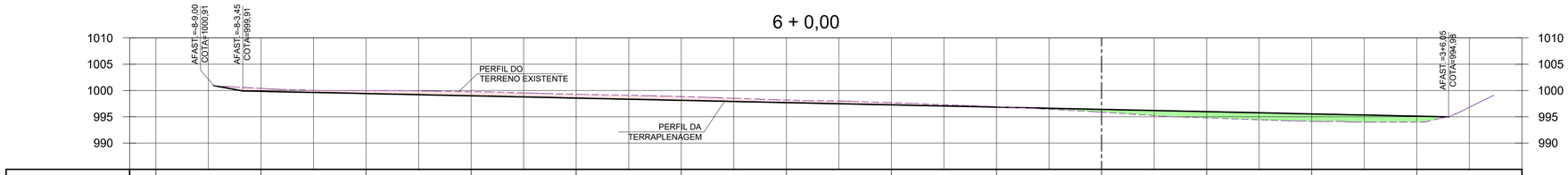
TITULO: SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 1
DATA: OUTUBRO/2021
CÓDIGO: SLUP 291021
ESCALA: 1:1000
DIMENSÕES EM: INDICADO
PRANCHA: 04

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) 5531-4540
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 47/2023 Testemunha convidado.dwg

6 + 0,00



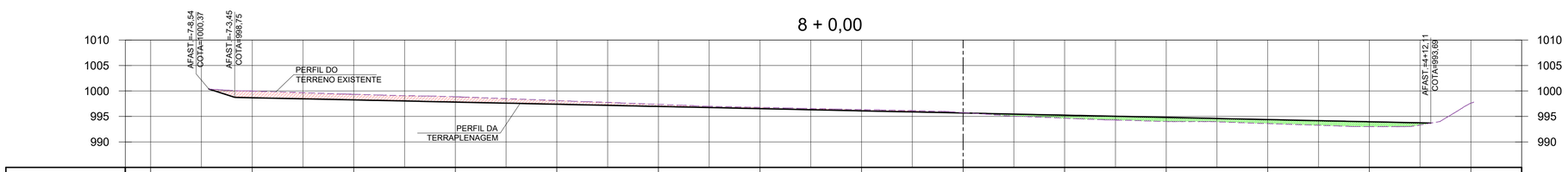
ESTAQUEAMENTO	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
COTAS TERRENO		1000,39	1000,00	999,77	999,28	998,83	998,18	997,69	997,26	996,93	995,87	994,77	994,13	994,00
COTAS PROJETO		999,84	999,41	998,98	998,55	998,12	997,69	997,26	996,83	996,40	995,97	995,54	995,11

7 + 0,00



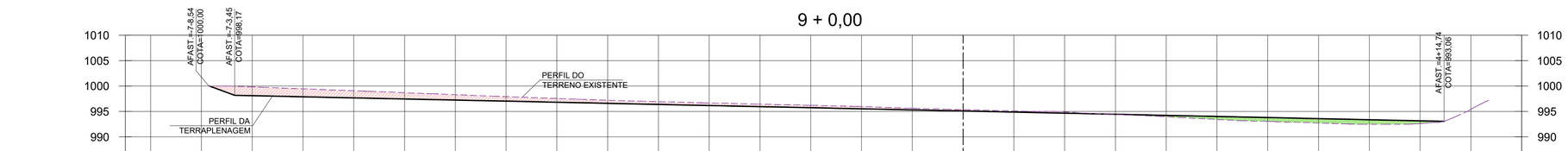
ESTAQUEAMENTO	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
COTAS TERRENO		1000,11	999,76	999,30	998,75	998,11	997,42	996,86	996,31	994,99	994,07	993,98	993,97
COTAS PROJETO		999,26	998,83	998,40	997,97	997,54	997,11	996,68	996,25	995,82	995,39	994,96	994,53

8 + 0,00



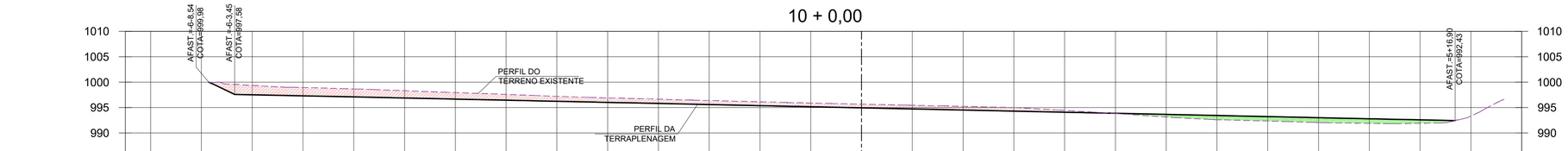
ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
COTAS TERRENO		999,99	999,34	998,86	998,11	997,36	996,78	996,35	995,75	994,65	994,01	993,60	993,00	997,61
COTAS PROJETO		998,67	998,25	997,82	997,39	996,96	996,53	996,10	995,67	995,24	994,81	994,38	993,95

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

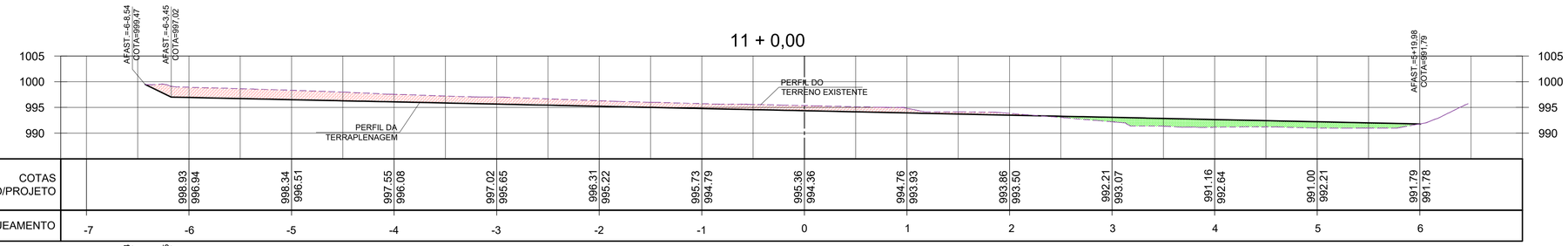
PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

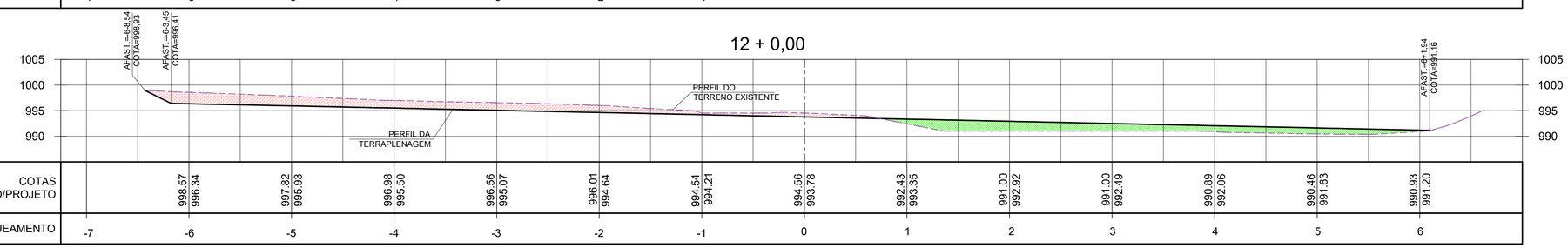
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 2	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	05
	CÓDIGO: SLUP 291021			

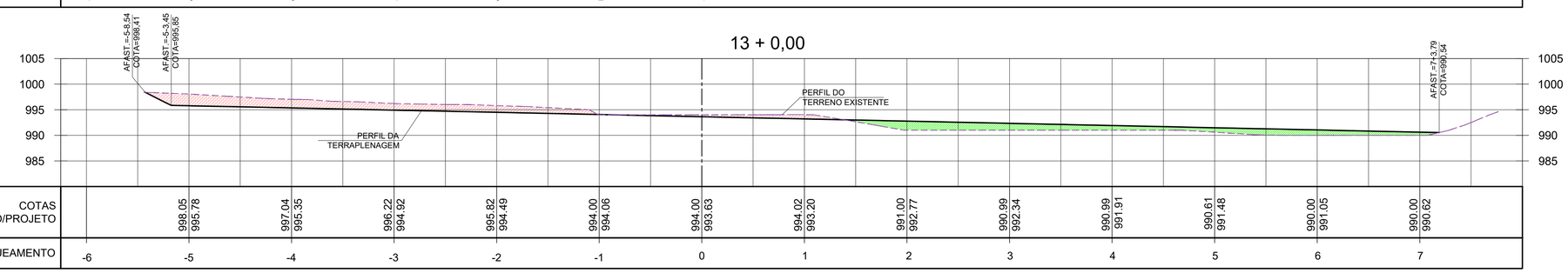
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

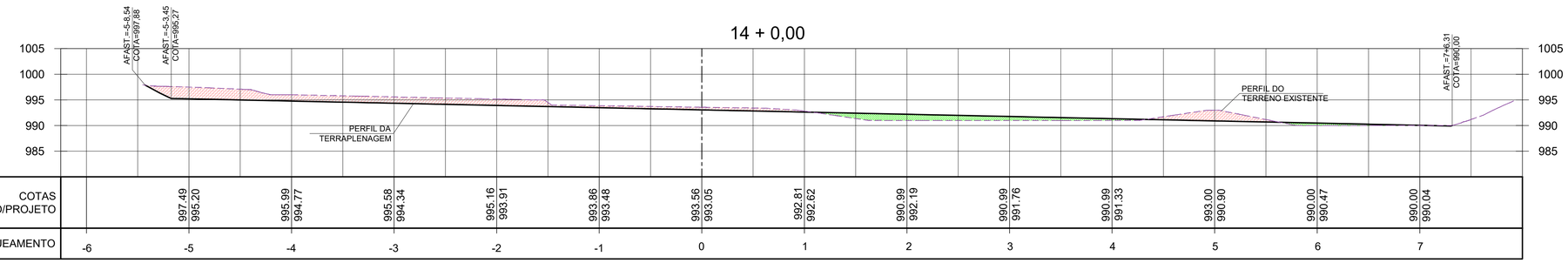
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

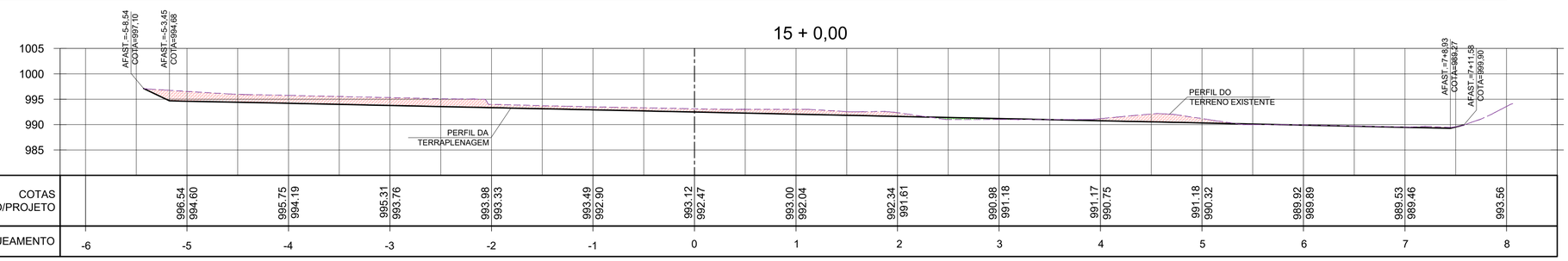
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CONTE 41-04/20-1 15/04/21 15:04:04 ctavoni.dwg











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:
- 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

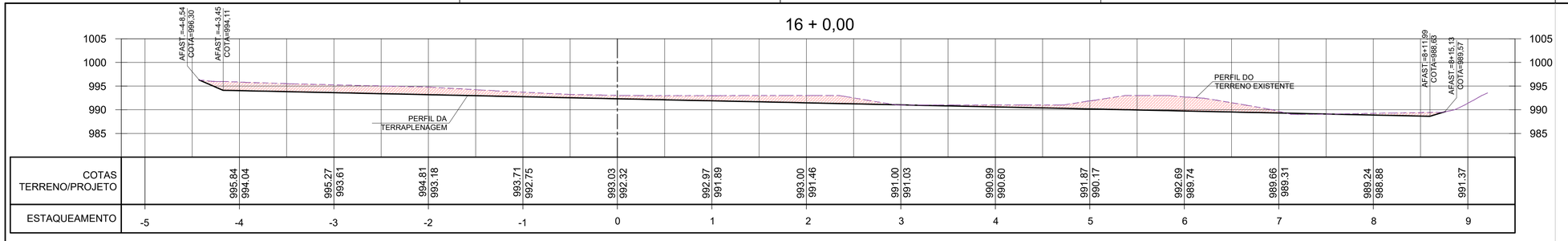
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - TERRAPLENAGEM - PARTE 3	OUTUBRO/2021	1:1000	INDICADO	06
	CÓDIGO: SLUP 291021			

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.
CLIENTE X-1-SLU\05-TERRAPLENAGEM\SLU-05-TERRAPLENAGEM.dwg

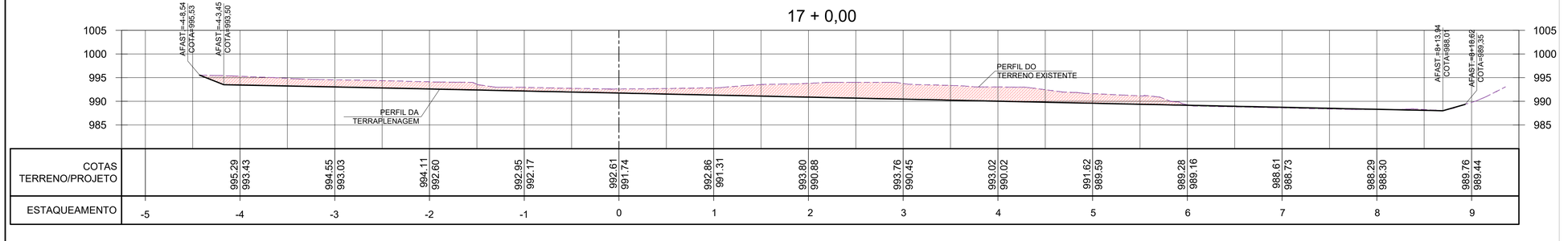
16 + 0,00



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
ESTAQUEAMENTO	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				

COTAS TERRENO/PROJETO	992,69 / 989,74		989,66 / 989,31		989,24 / 988,88		991,37												
ESTAQUEAMENTO		6		7		8		9											

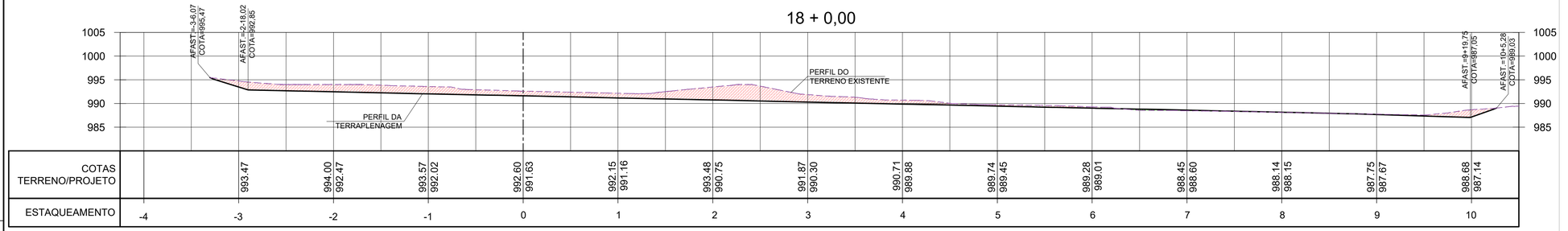
17 + 0,00



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
ESTAQUEAMENTO	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				

COTAS TERRENO/PROJETO	989,28 / 989,16		988,61 / 988,73		988,29 / 988,30		989,76 / 989,44												
ESTAQUEAMENTO		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
ESTAQUEAMENTO	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

COTAS TERRENO/PROJETO	988,45 / 988,60		988,14 / 988,15		987,75 / 987,67		988,68 / 987,14												
ESTAQUEAMENTO		6		7		8		9											

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 - 41-ASCES-TERRAPLENAGEM.dwg

804300 804400 804500 804600 804700 804800

8244700 8244600 8244500 8244400 8244300 8244200

N

INTERLIGAR COM REDE EXISTENTE (PVSE-43)

PVSE-43

CX-01

1,43%

4,67

PONTO A
E=804.339,501
N=8.244.584,864

987,48 987,92

988,04 988,44 989,26 989,42

988,46 988,87 989,29 989,77 990,13 990,55

988,89 989,30 989,72 990,14 990,56 990,98 991,40 991,81

989,31 989,73 990,15 990,57 990,99 991,41 991,83 992,24 992,66 993,08

989,75 990,16 990,58 991,00 991,42 991,84 992,26 992,67 993,09 993,51 993,93 994,35

990,17 990,59 991,01 991,43 991,85 992,27 992,69 993,10 993,52 993,94 994,36 994,78 995,20 995,62

990,63 991,02 991,44 991,86 992,28 992,70 993,12 993,53 993,95 994,37 994,79 995,21 995,63 996,05 996,46 996,42

991,03 991,45 991,87 992,29 992,71 993,13 993,55 993,96 994,38 994,80 995,22 995,64 996,06 996,48 996,89 997,31 997,73

991,49 991,88 992,30 992,72 993,14 993,56 993,98 994,39 994,81 995,23 995,65 996,07 996,49 996,91 997,32 997,74 998,17 998,60 1001,07

991,90 992,31 992,73 993,15 993,57 993,99 994,41 994,82 995,24 995,66 996,08 996,50 996,92 997,34 997,75 998,17 998,59 999,53

992,33 992,74 993,16 993,58 994,00 994,42 994,84 995,25 995,67 996,09 996,51 996,93 997,35 997,77 998,18 998,60 999,41

992,77 993,16 993,59 994,01 994,43 994,85 995,27 995,68 996,10 996,52 996,94 997,36 997,78 998,20 998,61 999,03 1001,82

994,95 994,02 994,43 994,86 995,28 995,70 996,11 996,53 996,95 997,37 997,79 998,21 998,63 999,04 999,47

995,52 995,70 996,12 996,54 996,96 997,38 997,80 998,22 998,64 999,06 999,47 999,88

996,97 997,38 997,81 998,23 998,65 999,07 999,49 999,90 1001,12

999,62 998,65 999,08 999,50 999,92 1000,28

1000,17 1000,28 1000,74

i=3,00%

Cv= 480,90m

459,45m

Cv= 274,38m

Cv= 308,51m

Cv= 245,11m

ANCORAGEM DAS MANTAS
(VER DET. 03 FL 09)

IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE
GCL 3,6 kg/m², Geomembrana PEAD 2,0 mm
e Geotêxtil tecido (25kN/m)
(VER DET. 02 FL 09)

ÁREA IMPERMEABILIZADA
86.451,08m²

PONTO B
E=804.725,212
N=8.244.378,164

PONTO C
E=804.751,236
N=8.244.369,631

PONTO D
E=804.639,029
N=8.244.208,648

PONTO E
E=804.353,774
N=8.244.310,686

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

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 INTELIGAÇÃO 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
- Tubo de condução - dreno subsuperficial (ver detalhe 05 - FL 22)
- PVSE-43 (Poço de visita sub superficial existente)
- CX-01 (Poço de visita sub superficial novo)

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 líquidez) < 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
2	INDICAÇÃO DE MEDIDAS - ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	JUL/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	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	NOV/EMBRO/2021	1:1000	INDICADO	08
	CÓDIGO: SLUP 291021			

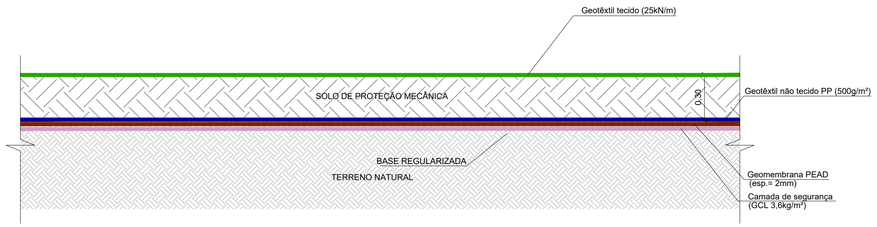
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	2

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

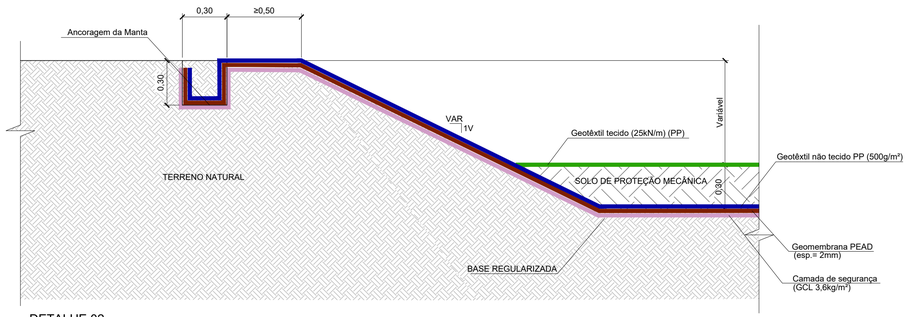
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF e/ou de terceiros, não podendo ser divulgados nem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CAD/FILE: 8-IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE_R02.dwg

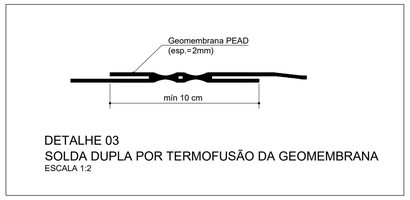
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE
ESCALA 1:1000



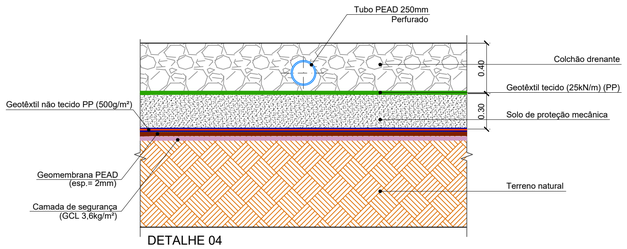
DETALHE 01
CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO BASE
ESCALA 1:20



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 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	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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 - 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	1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Canarinhos, 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 sendo vedada sua divulgação por qualquer meio sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CAD/FILE: 8-IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE - DET - R01.dwg

804300 804400 804500 804600 804700 804800

8244700 8244600 8244500 8244400 8244300 8244200

N

INTERLIGAÇÃO COM REDE EXISTENTE (PVP-09)

PVP 09

26,20m

CXN-02

42,58m

CXN-01

158,85m

DG-001 DG-002 DG-003 DG-004 DG-005 DG-006 DG-007 DG-008 DG-009 DG-010 DG-011 DG-012 DG-013 DG-014 DG-015 DG-016 DG-017 DG-018 DG-019 DG-020 DG-021 DG-022 DG-023 DG-024 DG-025 DG-026 DG-027 DG-028 DG-029 DG-030 DG-031 DG-032 DG-033 DG-034 DG-035 DG-036 DG-037 DG-038 DG-039 DG-040 DG-041 DG-042 DG-043 DG-044 DG-045 DG-046 DG-047 DG-048 DG-049 DG-050 DG-051 DG-052 DG-053 DG-054 DG-055 DG-056 DG-057 DG-058 DG-059 DG-060 DG-061 DG-062 DG-063 DG-064 DG-065 DG-066 DG-067 DG-068 DG-069 DG-070 DG-071 DG-072 DG-073 DG-074 DG-075 DG-076 DG-077 DG-078 DG-079 DG-080 DG-081 DG-082 DG-083 DG-084 DG-085 DG-086 DG-087 DG-088 DG-089 DG-090 DG-091 DG-092 DG-093 DG-094 DG-095 DG-096 DG-097 DG-098 DG-099 DG-100 DG-101 DG-102 DG-103 DG-104 DG-105 DG-106 DG-107 DG-108 DG-109 DG-110 DG-111 DG-112 DG-113 DG-114 DG-115 DG-116 DG-117 DG-118 DG-119 DG-120 DG-121 DG-122 DG-123 DG-124 DG-125

I=3%

420,67m

400,67m

206,70m

ÁREA TAPETE DRENANTE
77.152,61m²

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

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 INTELIGAÇÃO 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

- 850,00 / 840,00 — Curva de nível
- 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 pergolado existente)

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
2	INDICAÇÃO DE MEDIDAS - DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE BASE	JUL/22	T.S	F.O.
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	2

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 e não podem ser divulgados, reproduzidos ou devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 10-DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE BASE_R02.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
C2.1	338,74	2,00	677,48
TOTAL			677,48

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 2	1264,28	0,50	632,14
TOTAL			632,14

INTERLIGAR COM REDE EXISTENTE

DIQUE DE CÉLULA

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

DRENAGEM DE CÉLULA - 993,00
ESCALA 1:1500

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sendo proibida a sua divulgação ou cópia por meio algum ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 11-DRENAGEM-993,00-R02.dwg

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	8244707.9264
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-029	804967.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6891
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	805094.4813	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7134
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	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	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	8244687.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4694	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	804659.3598	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8845	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	804620.4178	8244678.2570
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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244433.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7093	8244490.0629	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244519.1953	DB-113	804599.1153	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	8244431.6234
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	804608.7123	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	804734.7543	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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244478.1733	DB-138	804554.3783	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	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1363	8244554.2044
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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	8244488.6704
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
			DB-157	804462.9507	8244509.6693
			DB-158	804483.2596	8244537.9449
			DB-159	804474.3754	8244567.2464
			DB-160	804465.0410	8244596.9287
			DB-161	804455.0689	8244623.7676
			DB-162	804446.7922	8244655.3564
			DB-163	804459.7988	8244533.1221
			DB-164	804450.8150	8244562.7064
			DB-165	804442.2718	8244590.4231
			DB-166	804432.8608	8244619.8369
			DB-167	804424.3538	8244648.9763
			DB-168	804427.2798	8244654.0379
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	804976.2283	8244458.1354
DR-016	804986.8123	8244419.4104
DR-019	805021.3023	8244625.1394
DR-020	805016.9483	8244560.7374
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	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			

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-... DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 993,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	11
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG° FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	ENG. PROJETO: THELMA SUMIE	DESENHO: CLAUDIO JR	REVISÃO: 2

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP.
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6340
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DO DIQUE DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUE	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
C3.1	512,60	2,00	1.025,20

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 3	3.762,66	0,50	1.881,33
TOTAL			1.881,33

DIQUE DE CÉLULA

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

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	8244707.9264
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	804957.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6891
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	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	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	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-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
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
						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.

TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DB)					
DB	ESTE (m)	NORTE (m)	DB	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804545.2183	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	8244676.4694	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	8244563.6605	DB-098	804659.3588	8244563.0942
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8845	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	804620.4168	8244678.2570
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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804825.2275	8244430.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7093	8244490.0623	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.5953	DB-113	804599.1153	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	804646.7483	8244445.0234
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	804734.7573	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	804551.5913	8244656.7424
DB-053	804707.9293	8244732.3954	DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-054	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244479.3303	DB-138	804554.3783	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	804550.3663	8244498.5434
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	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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	8244488.6704
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

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	8244560.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

LEGENDA

- 990,00 / 996,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 848,848 — Cota de nível do Projeto
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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
3	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
2	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	F.O.
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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 998,00	NOVEMBRO/2021	1:1500	INDICADO	12
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA — CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	3

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 sendo proibida a sua reprodução, divulgação ou uso por terceiros sem a devida autorização.
CADFILE: 12-DRENAGEM-998,00_R03.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
C4.1	692,89	2,00	1.385,78

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 4	3.797,74	0,50	1.898,87
TOTAL			1.898,87

DIQUE DE CÉLULA

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

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	8244707.9264
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	804957.2273	8244730.0234
CH-021	804963.5933	8244680.5764
CH-022	804957.9923	8244640.2614
CH-023	804949.7123	8244569.7614
CH-024	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4545	8244375.6891
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	805094.4813	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.1304
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	8244376.5824
PI-021	804897.9063	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	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	804700.0767	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	8244676.4694	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	804648.8845	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	804620.4180	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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244433.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7093	8244490.0623	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244519.1953	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	804646.7483	8244445.0234
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	8244425.1740	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	804608.7227	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	8244650.0234	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	804551.5913	8244656.7424
DB-053	804707.9293	8244732.3954	DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-054	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244479.1763	DB-138	804554.3783	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	804550.3663	8244498.5434
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	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	DB-148	804503.8773	8244641.3354
DB-068	804761.8263	8244396.2154	DB-149	804494.1173	8244670.3024
DB-069	804752.4313	8244437.0914	DB-150	804525.9983	8244488.6704
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
			DB-157	804462.9507	8244509.6693
			DB-158	804483.2596	8244537.9449
			DB-159	804474.3754	8244567.2464
			DB-160	804465.0410	8244596.9287
			DB-161	804455.0689	8244623.7676
			DB-162	804446.7922	8244655.3564
			DB-163	804459.7988	8244533.1221
			DB-164	804450.8150	8244562.7064
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	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-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
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
						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

- 998,00 / 998,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- 997,5 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1003,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	13
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA — CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	2

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP.
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6340
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 e/ou de terceiros, não podendo ser divulgados ou copiados, ser utilizados, divulgados ou copiados.

CAD/FILE: 13-DRENAGEM-1003,00_R02.dwg

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
CS.1	668,48	2,00	1.336,96
TOTAL			1.336,96

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 5	3.125,57	0,50	1.562,79
TOTAL			1.562,79

DIQUE DE CÉLULA

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4548	8244375.6891
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	8244793.1730
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	8244376.5824
PI-021	804897.9063	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	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	804879.8363	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	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	804700.0767	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	8244687.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4694	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	804668.2054	8244535.2377
DB-018B	804837.7708	8244560.8942	DB-098	804659.3588	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8845	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	8244610.4194	DB-102	804620.4180	8244678.2570
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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244433.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6284
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	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	804647.2453	8244445.0234
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	8244602.0234
DB-051	804725.2483	8244681.0194	DB-132	804561.2603	8244628.8524
DB-052	804715.7183	8244709.6864	DB-133	804551.5913	8244656.7424
DB-053	804707.9293	8244732.3954	DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-054	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244479.1763	DB-138	804554.3783	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	804550.3663	8244498.5434
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	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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	8244488.6704
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
			DB-157	804464.0553	8244692.6814
			DB-158	804483.2596	8244537.9449
			DB-159	804474.3754	8244567.2464
			DB-160	804465.0410	8244596.9287
			DB-161	804455.0689	8244623.7676
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	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	804889.4998	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			

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-.. DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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 - 1008,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	14
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	2

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 e não podem ser divulgados a terceiros nem devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 14-DRENAGEM-1008,00_R02.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
C6.1	701,83	2,00	1.403,66

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 6	2.664,03	0,50	1.332,02
TOTAL			1.332,02

DIQUE DE CÉLULA

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 (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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6891
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	8244793.7134
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	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	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	804700.0767	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	8244687.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4694	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	8244563.6605	DB-098	804659.3583	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8845	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	8244613.8444	DB-102	804620.4108	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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244363.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6284
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	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	8244702.7874
DB-034	804787.0073	8244575.4974	DB-115	804656.1883	8244416.3774
DB-035	804777.6663	8244603.7604	DB-116	804649.7483	8244403.6234
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	804608.9113	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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	804767.7833	8244478.1743	DB-138	804554.3783	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	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1353	8244554.3264
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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	8244488.6704
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
			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	8244623.7676
			DB-162	804446.7922	8244655.3564
			DB-163	804459.7988	8244533.1221
			DB-164	804450.8150	8244562.7064
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	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-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
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
						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

- 998,00 / 998,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- 1013 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula

- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1013,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	15
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG° FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	ENG. PROJETO: THELMA SUMIE	DESENHO: CLAUDIO JR	REVISÃO: 2

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6340
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 sendo proibida a reprodução total ou parcial deste documento ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 15-DRENAGEM-1013,00_R02.dwg

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
C7.1	501,64	2,00	1.003,28
TOTAL			1.003,28

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 7	1.998,18	0,50	999,09
TOTAL			999,09

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

DIQUE DE CÉLULA

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

DRENAGEM DE CÉLULA - 1018,00
ESCALA 1:1500

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sendo proibida a sua reprodução ou cópia. Devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE - I:\CÉREMA\GEM-1018,00_R02.dwg

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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4545	8244375.6891
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	8244793.7134
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	8244376.5824
PI-021	804897.9083	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	804856.7933	8244515.0774
PI-029	804857.0093	8244545.0234
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	804879.8363	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	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	8244687.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4694	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	804659.3583	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.8845	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	8244613.8444	DB-102	804620.4180	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	8244686.9874	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	804655.3323	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244435.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6284
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7993	8244490.0629	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.9353	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	804649.7463	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	8244425.7747	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	804609.4113	8244483.1404
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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244479.1730	DB-138	804554.3783	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	804550.3663	8244498.5434
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	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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
			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	8244623.7676
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	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-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
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

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
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 / 996,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 848,848 — Cota de nível do Projeto
- 478 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-.. — DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1018,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	16
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	2

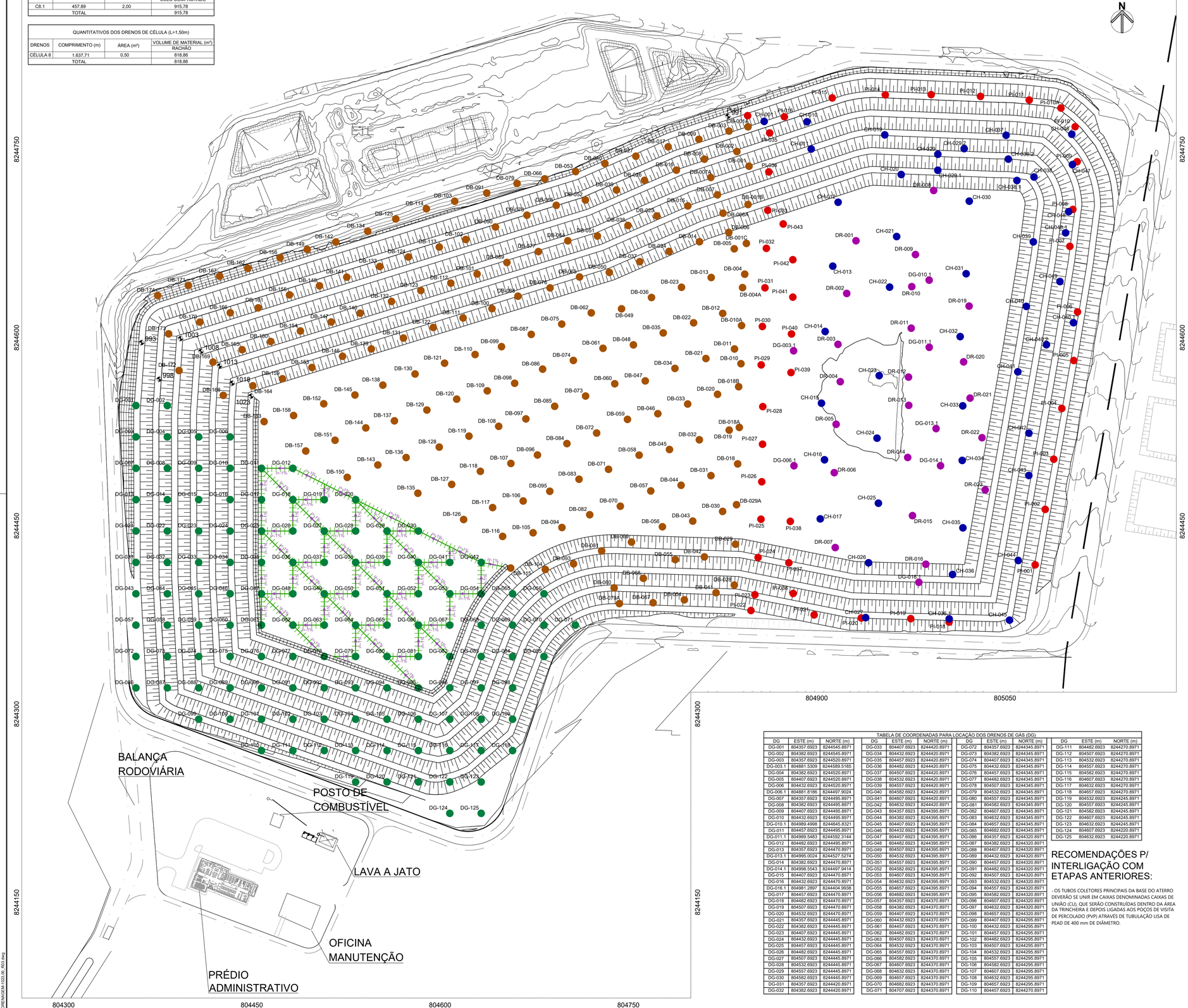
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (0111) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
C8.1	457,89	2,00	915,78
TOTAL			915,78

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 8	1.637,71	0,50	818,86
TOTAL			818,86

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4545	8244375.6891
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-041	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	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	8244376.5824
PI-021	804897.9083	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	804879.8363	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	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	8244639.6674
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	8244687.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4694	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	804659.3583	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.6845	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	8244613.1844	DB-102	804620.4178	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	8244444.4084
DB-026	804762.7713	8244725.3784	DB-106	804666.1413	8244469.8274
DB-027	804755.8853	8244744.6274	DB-107	804656.3323	8244499.7624
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	8244461.5313	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	804646.7483	8244445.0234
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	804608.2113	8244483.1404
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	804734.7583	8244650.0234	DB-131	804570.7813	8244599.6934
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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1353	8244554.3264
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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
			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	8244623.7676
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	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-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
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

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

- 990,00 / 996,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 848,848 — Cota de nível do Projeto
- 1,4% — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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
3	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
2	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	F.O.
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 do Distrito Federal
SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

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
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	3

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 e não podem ser usados, divulgados ou copiados, sem a autorização por escrito do SLU/DF. Os direitos autorais devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 17-DRENAGEM-1023,00_R03.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
C9.1	1626,63	2,00	3253,26
TOTAL			3253,26

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 9	7181,58	0,50	3590,79
TOTAL			3590,79

DIQUE DE CÉLULA

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4545	8244375.6891
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-042	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	8244503.1434
PI-004	805095.1723	8244543.6034
PI-005	805104.6853	8244581.7904
PI-006	805107.6643	8244620.5314
PI-007	805101.5903	8244670.7914
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4413	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7763
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	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	804879.8363	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	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	8244639.6674
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	8244368.0716
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	8244676.4694	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	804658.3583	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.6845	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	8244613.8444	DB-102	804620.4109	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	8244444.4084
DB-026	804762.7713	8244725.3784	DB-106	804666.1413	8244469.8274
DB-027	804755.8853	8244744.6274	DB-107	804656.3323	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244363.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7993	8244490.0623	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.9945	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	804646.7483	8244445.6234
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	804613.1983	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	8244483.1404
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	8244732.1954	DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-054	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244479.1309	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	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1383	8244554.2264
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	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
			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	8244623.7676
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	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-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
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
						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
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-.. DG - Dreno de gás - 3º 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
3	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
2	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	F.O.
1	INSERÇÃO DE RECOMENDAÇÕES P/ INTERLIGAÇÃO COM ETAPAS ANTERIORES	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:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1028,00	NOVEMBRO/2021	1:1500	INDICADO	18
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	3

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP.
CEP: 04606-040 - TEL: (0111)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 e não podem ser reproduzidos ou divulgados sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE - I:\5-DRENAGEM-1028.00_R03.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
C10.1	1508,42	2,00	3016,84
TOTAL			3016,84

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 10	5536,68	0,50	2768,34
TOTAL			2768,34

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

DIQUE DE CÉLULA

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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4545	8244375.6891
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-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	8244670.7813
PI-008	805103.9623	8244702.1924
PI-009	805107.3863	8244740.2534
PI-010	805105.7873	8244768.1184
PI-010A	805094.4013	8244782.9944
PI-011	805069.1943	8244789.3804
PI-012	805030.3713	8244792.3124
PI-013	804991.1157	8244793.7163
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	8244376.5823
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	804858.7263	8244639.3594
PI-032	804859.8243	8244671.1994
PI-033	804860.8983	8244701.5024
PI-034	804861.7853	8244732.1174
PI-035	804862.4863	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	ESTE (m)	NORTE (m)
DB-001A	804545.2183	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	8244676.4694	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	804659.3583	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.6845	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	8244613.1844	DB-102	804620.4180	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	8244499.7624
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	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7993	8244490.0629	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244519.1945	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	804646.7483	8244443.6234
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	8244425.7740	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	8244483.0464
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	8244599.8324
DB-051	804725.2483	8244681.0194	DB-132	804561.2603	8244628.8524
DB-052	804715.7183	8244709.6864	DB-133	804551.5913	8244656.7424
DB-053	804707.9293	8244732.3954	DB-134	804542.2953	8244684.8274
DB-054	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	804767.7833	8244478.9309	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	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1383	8244554.3244
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804769.6348	8244368.7120	DB-148	804503.8773	8244641.3364
DB-068	804761.8263	8244408.2154	DB-149	804494.1173	8244670.3024
DB-069	804752.4313	8244437.0914	DB-150	804525.9983	8244488.6704
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
			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	8244623.7676
			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	804432.8626	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	8244641.6251
			DB-172	804392.0114	8244573.7963
			DB-173	804383.7638	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	8244630.2334
DR-003	804916.8853	8244594.6574
DR-004	804918.7123	8244564.9244
DR-005	804915.3993	8244530.9024
DR-006	804913.9193	8244492.3964
DR-007	804914.6983	8244432.7064
DR-008	804993.0963	8244717.2924
DR-009	804978.6033	8244686.2374
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	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-002	804382.6923	8244545.8971	DG-034	804432.6923	8244420.8971	DG-073	804382.6923	8244345.8971
DG-003	804357.6923	8244520.8971	DG-035	804457.6923	8244420.8971	DG-074	804407.6923	8244345.8971
DG-003.1	804881.5309	8244589.5185	DG-036	804482.6923	8244420.8971	DG-075	804432.6923	8244345.8971
DG-004	804382.6923	8244520.8971	DG-037	804507.6923	8244420.8971	DG-076	804457.6923	8244345.8971
DG-005	804407.6923	8244520.8971	DG-038	804532.6923	8244420.8971	DG-077	804482.6923	8244345.8971
DG-006	804432.6923	8244520.8971	DG-039	804557.6923	8244420.8971	DG-078	804507.6923	8244345.8971
DG-006.1	804881.8186	8244497.9024	DG-040	804582.6923	8244420.8971	DG-079	804532.6923	8244345.8971
DG-007	804357.6923	8244495.8971	DG-041	804607.6923	8244420.8971	DG-080	804557.6923	8244345.8971
DG-008	804382.6923	8244495.8971	DG-042	804632.6923	8244420.8971	DG-081	804582.6923	8244345.8971
DG-009	804407.6923	8244495.8971	DG-043	804357.6923	8244395.8971	DG-082	804607.6923	8244345.8971
DG-010	804432.6923	8244495.8971	DG-044	804382.6923	8244395.8971	DG-083	804632.6923	8244345.8971
DG-010.1	804989.4998	8244645.8321	DG-045	804407.6923	8244395.8971	DG-084	804657.6923	8244345.8971
DG-011	804457.6923	8244495.8971	DG-046	804432.6923	8244395.8971	DG-085	804682.6923	8244345.8971
DG-011.1	804989.5483	8244592.3144	DG-047	804457.6923	8244395.8971	DG-086	804357.6923	8244320.8971
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

DG	ESTE (m)	NORTE (m)
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 / 994,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 818,848 — Cota de nível do Projeto
- 1% — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO: DRENAGEM DE CÉLULA - 1033,00

DATA: OUTUBRO/2021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 19

CÓDIGO: SLUP 291021

RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880

ENG. PROJETO: THELMA SUMIE | DESENHO: CLAUDIO JR | REVISÃO: 2

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Cerqueirópolis, 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 e não podem ser usados, divulgados ou copiados sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 19-DRENAGEM-1033,00_R02.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
C11.1	1390,35	2,00	2780,70
TOTAL			2780,70

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 11	4301,04	0,50	2150,52
TOTAL			2150,52

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

DIQUE DE CÉLULA

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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6891
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	8244793.7163
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4253	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	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 (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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	8244676.4694	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	804658.3583	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.6845	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	8244613.1444	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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244365.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7093	8244490.0623	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.8945	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	804646.7483	8244445.0234
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	804613.1983	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	8244425.2764	DB-123	804584.6523	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	8244650.7813	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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	804767.7833	8244478.1309	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	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1383	8244554.2064
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804676.6348	8244368.7120	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	8244488.6704
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
			DB-157	804462.9507	8244509.6693
			DB-158	804483.2596	8244537.9449
			DB-159	804474.3754	8244567.2464
			DB-160	804465.0410	8244596.9287
			DB-161	804455.0689	8244623.7676
			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	8244641.6261
			DB-172	804392.0114	8244573.7963
			DB-173	804383.7638	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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

LEGENDA

- 998,00 / 998,05 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- 247,50 — Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula

- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM DE CÉLULA - 1038,00	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	20
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG° FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	ENG. PROJETO: THELMA SUMIE	DESENHO: CLAUDIO JR	REVISÃO: 2

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6340
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 e não podem ser reproduzidos, divulgados ou copiados, sem a autorização por escrito do mesmo.
CADFILE: 20-DRENAGEM-1038,00_R02.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS DIQUES DE CÉLULA (L=4,00m)			
DIQUES	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) SOLO COMPACTADO
C12.1	1271,16	2,00	2542,32
TOTAL			2542,32

QUANTITATIVOS DOS DRENOS DE CÉLULA (L=1,50m)			
DRENOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³) RACHÃO
CÉLULA 12	2919,37	0,50	1459,68
TOTAL			1459,68

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	8244707.9264
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	804947.5883	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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6891
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	8244503.1454
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	8244793.7163
PI-014	804954.5733	8244793.5144
PI-015	804912.2813	8244791.0694
PI-016	804874.1593	8244776.0374
PI-017	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	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	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	8244639.6674
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	8244388.0718
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	8244676.4694	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	804659.6605	8244563.6605
DB-019	804830.2148	8244526.3201	DB-099	804648.6845	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	804620.4109	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	804655.3323	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804835.2275	8244365.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6294
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	DB-111	804618.2773	8244615.7144
DB-031	804815.7993	8244490.0623	DB-112	804608.4913	8244643.4664
DB-032	804806.4385	8244518.9945	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	804645.7483	8244445.6234
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	8244425.2764	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	8244599.6024
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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	804767.7743	8244479.3309	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	804550.3663	8244498.5434
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	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804669.6348	8244368.7120	DB-148	804503.8773	8244641.3364
DB-068	804681.8263	8244408.2154	DB-149	804494.1173	8244670.3024
DB-069	804752.4313	8244437.0914	DB-150	804525.9983	8244488.6704
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
			DB-157	804462.9557	8244509.6693
			DB-158	804483.2596	8244537.9449
			DB-159	804474.3754	8244567.2464
			DB-160	804465.0410	8244596.9287
			DB-161	804455.0689	8244623.7676
			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	8244641.6261
			DB-172	804392.0114	8244573.7963
			DB-173	804383.7638	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	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			

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- Dreno de Célula (ver det. 06 FL.22)
- Dique de Célula
- DG-.. DG - Dreno de gás - 3º 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
2	TABELA DE QUANTIDADES INSERIDA	AGO/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.

SLU 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° FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
		THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	2

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

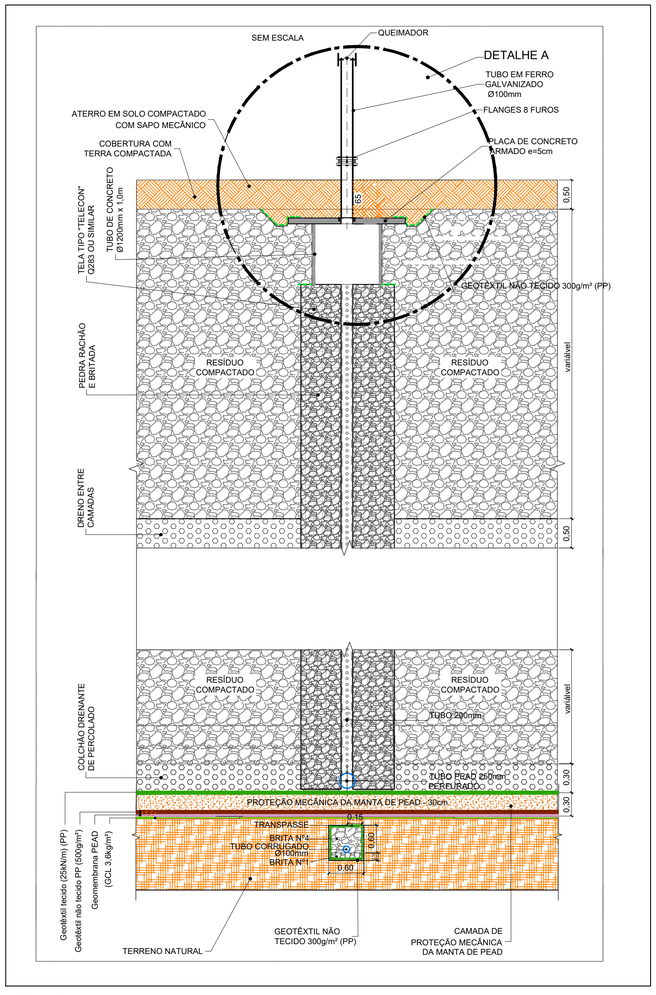
BALANÇA RODOVIÁRIA
POSTO DE COMBUSTÍVEL
LAVA A JATO
OFICINA MANUTENÇÃO
PRÉDIO ADMINISTRATIVO

DIQUE DE CÉLULA

DRENAGEM DE CÉLULA - 1043,00
ESCALA 1:1500

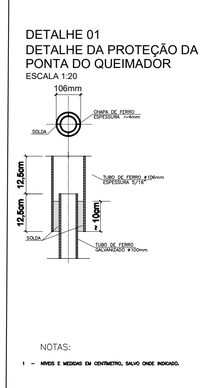
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF e/ou de terceiros a quem os direitos de uso devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 21-DRENAGEM-1043,00_R02.dwg

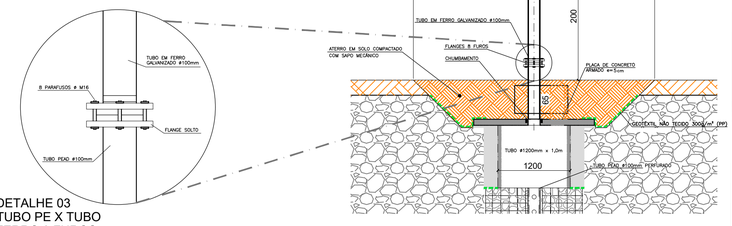


DETALHE 05
POÇO DE DRENAGEM DE PERCOLADO/BIOGÁS (PDB)
ESCALA 1:20

DETALHE 01
DETALHE DA PROTEÇÃO DA PONTA DO QUEIMADOR
ESCALA 1:20

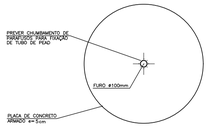


DETALHE 02
DETALHE DO QUEIMADOR
ESCALA 1:20

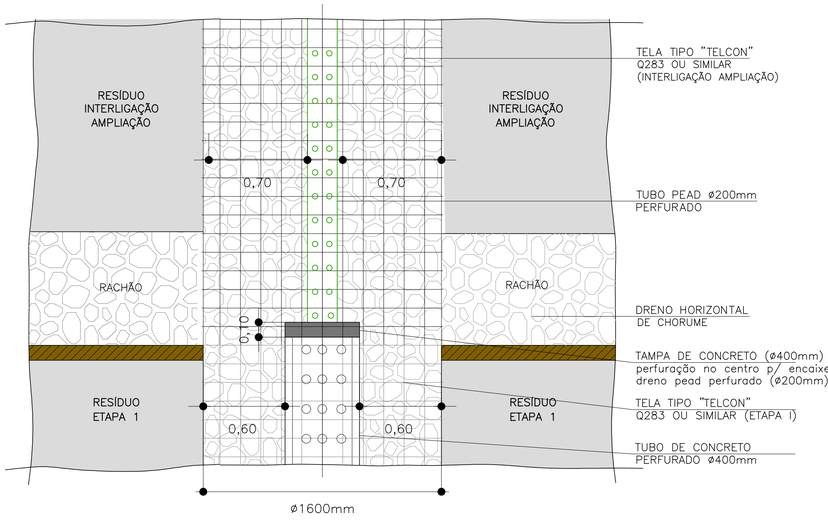


DETALHE 03
TUBO PE X TUBO FERRO 8 FUROS
ESCALA 1:20

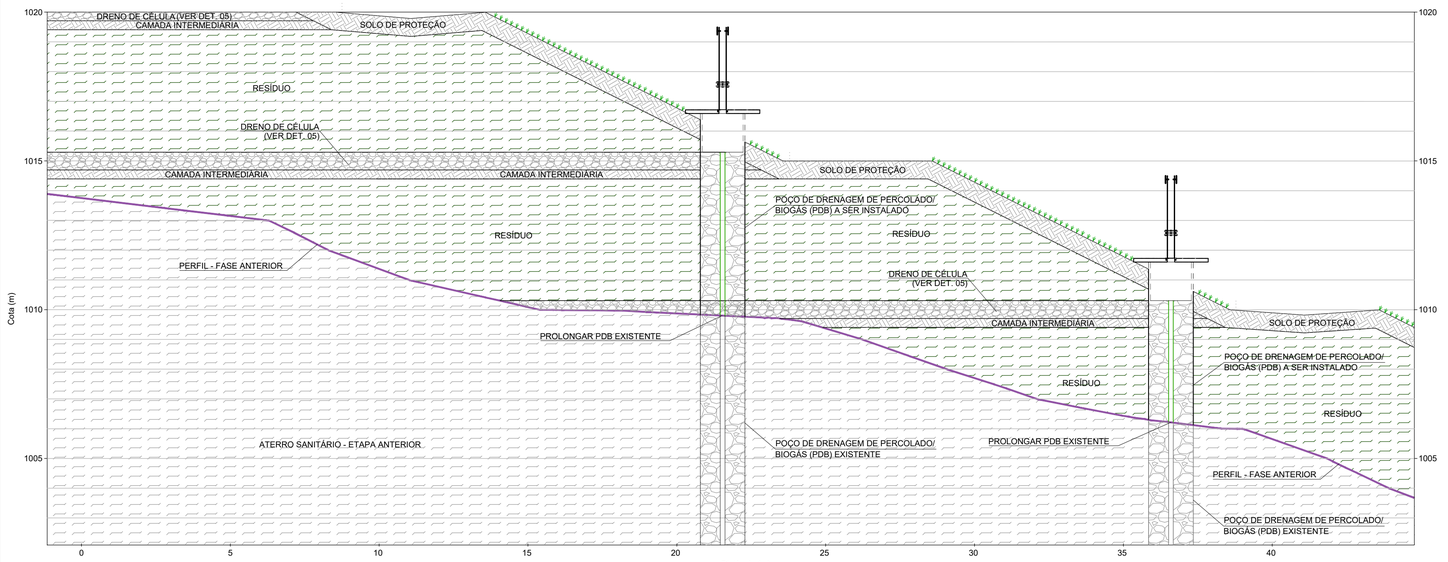
DETALHE 04
PLACA DE FECHAMENTO SUPERIOR DO DRENO
ESCALA 1:20



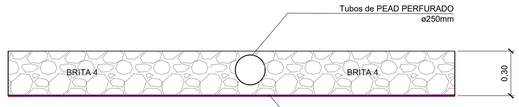
NOTAS:
1 - NÍVEIS E MEDIDAS EM CENTIMETRO, SALVO ONDE INDICADO.



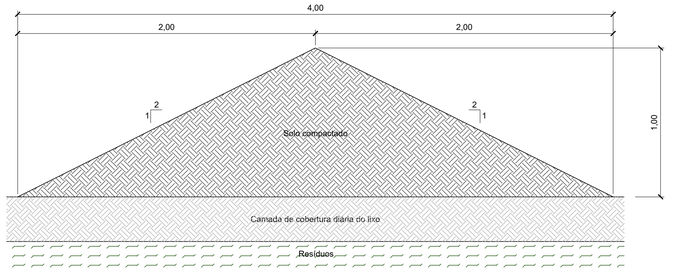
DETALHE 10
INTERLIGAÇÃO DE DRENOS VERTICAIS - ETAPA 1 E 4
ESCALA 1:25



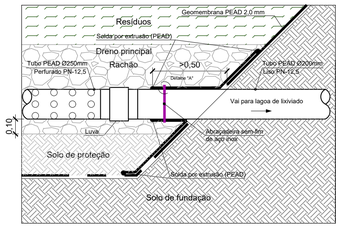
SEÇÃO TÍPICA DE DRENOS INTERLIGADOS AO NOVO SISTEMA PROJETADO
ESCALA 1:100



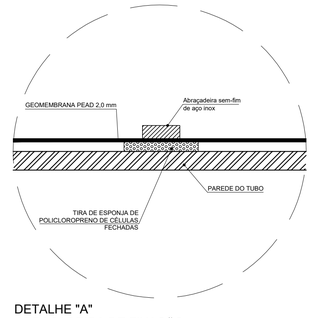
DETALHE 08
TAPETE DRENANTE
ESCALA 1:20



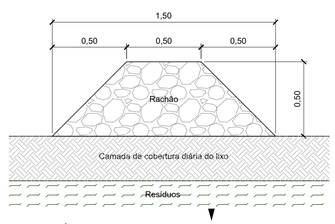
DETALHE 09
DIQUE DE CÉLULA
ESCALA 1:20



DETALHE 07
PASSAGEM DO TUBO PELA GEOMEMBRANA
ESCALA 1:20



DETALHE "A"
ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO
SEM ESCALA



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

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
1	REVISÃO GERAL	FEV/22	T.S	F.O.
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	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 e não podem ser divulgados ou copiados. Os direitos autorais são reservados. Este documento não pode ser utilizados, divulgados ou copiados.

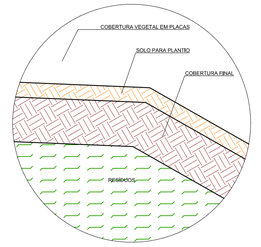
CAD/FILE: 22-DRENAGEM DE BASE - DET - R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



LAYOUT FINAL
ESCALA 1:1500



DETALHE COBERTURA SUPERFICIAL
ESCALA 1:20

COBERTURA VEGETAL (GRAMA) - ETAPAS 3 e 4	
TOTAL (m²)	157.485,17

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- 1V:2H — Inclinação dos taludes
- Cobertura Vegetal - Etapas 1 e 2
- Cobertura Vegetal - Etapas 3 e 4
- 2 — 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
2	REVISÃO GERAL	JUL/22	T.S	F.O.
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
LAYOUT FINAL - PLANTA	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	23
	CÓDIGO: SLUP 291021			

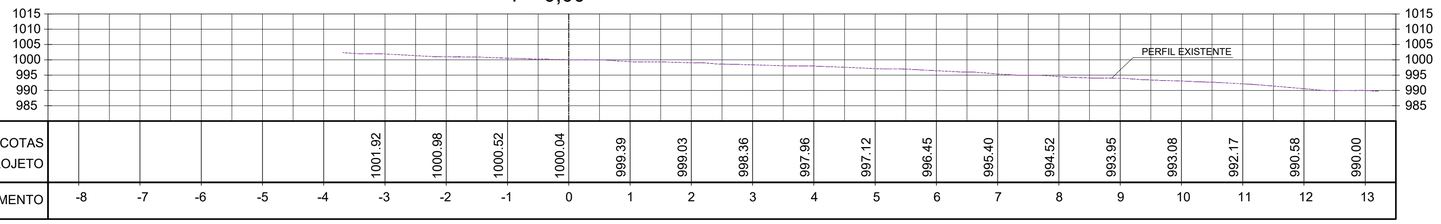
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	2

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Carvalhosinha, 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 sendo vedado a sua divulgação ou reprodução sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

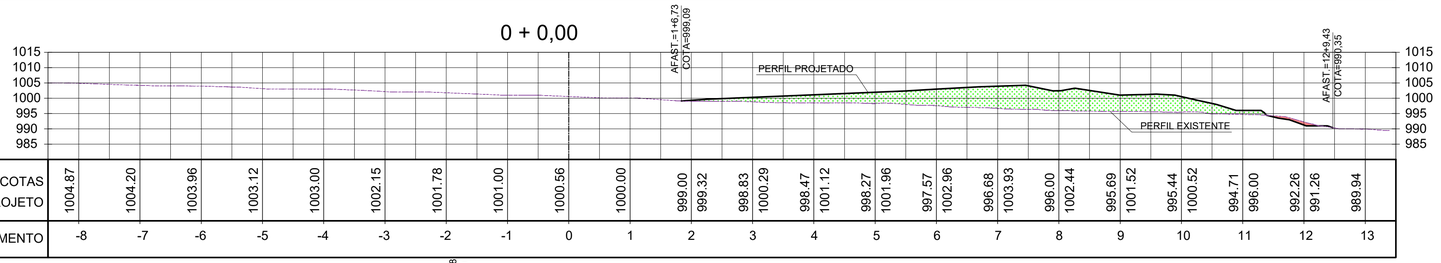
CAD\FILE: 23-LAYOUT_R02.dwg

-1 + 0,00



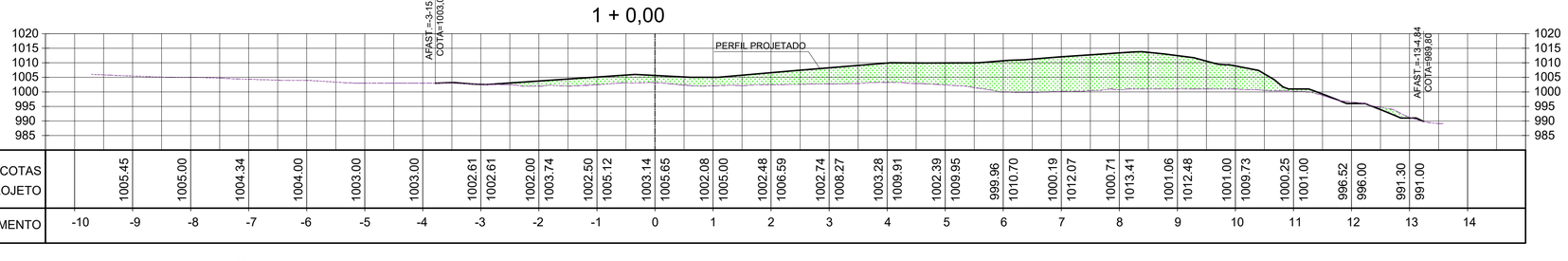
COTAS TERRENO/PROJETO						1001.92	1000.98	1000.52	1000.04	999.39	999.03	998.36	997.96	997.12	996.45	995.40	994.52	993.95	993.08	992.17	990.58	990.00				
ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				

0 + 0,00



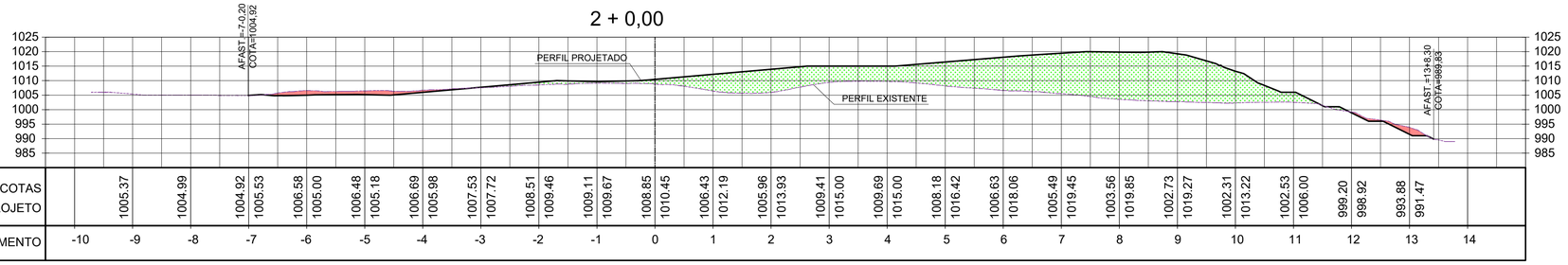
COTAS TERRENO/PROJETO	1004.87	1004.20	1003.96	1003.12	1003.00	1002.15	1001.78	1001.00	1000.56	1000.00	999.00	999.32	998.83	1000.29	998.47	1001.12	998.27	1001.96	997.57	1002.96	996.68	1003.93	996.00	1002.44	995.69	1001.52	995.44	1000.52	994.71	996.00	992.26	991.26	989.94
ESTAQUEAMENTO	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13												

1 + 0,00



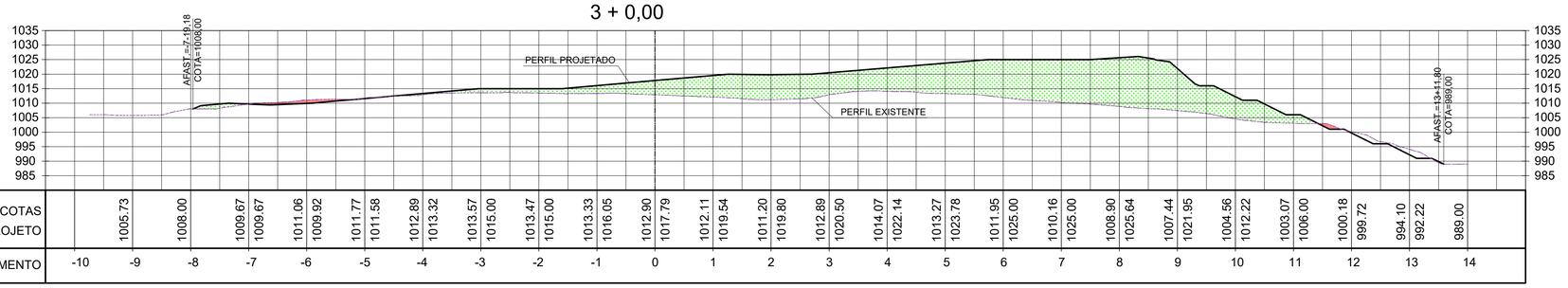
COTAS TERRENO/PROJETO	1005.45	1005.00	1004.34	1004.00	1003.00	1003.00	1002.61	1002.61	1002.00	1003.74	1002.50	1005.12	1003.14	1005.65	1002.08	1005.00	1002.48	1006.59	1002.74	1008.27	1003.28	1009.91	1002.39	1009.95	999.96	1010.70	1000.19	1012.07	1000.71	1013.41	1001.06	1012.48	1001.00	1009.73	1000.25	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



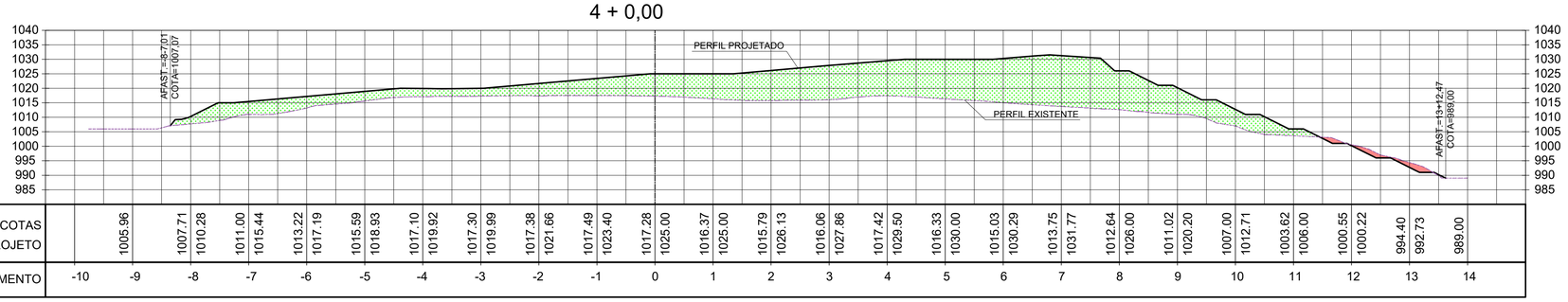
COTAS TERRENO/PROJETO	1005.37	1004.99	1004.92	1005.53	1006.58	1005.00	1006.48	1005.18	1006.69	1005.98	1007.53	1007.72	1008.51	1009.46	1009.11	1009.67	1008.85	1010.45	1006.43	1012.19	1005.96	1013.93	1009.41	1015.00	1009.69	1015.00	1008.18	1016.42	1006.63	1018.06	1005.49	1019.45	1003.56	1019.85	1002.73	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.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

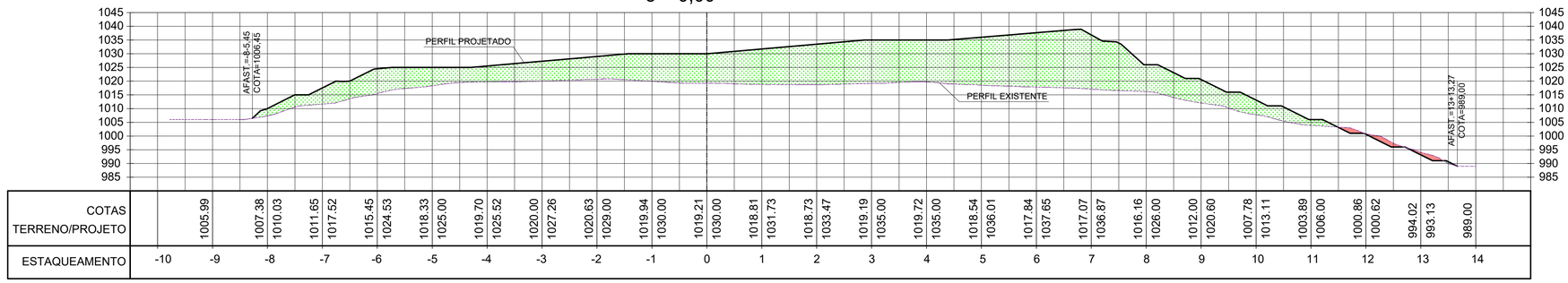
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 1	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	24
	CÓDIGO: SLUP 291021			

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

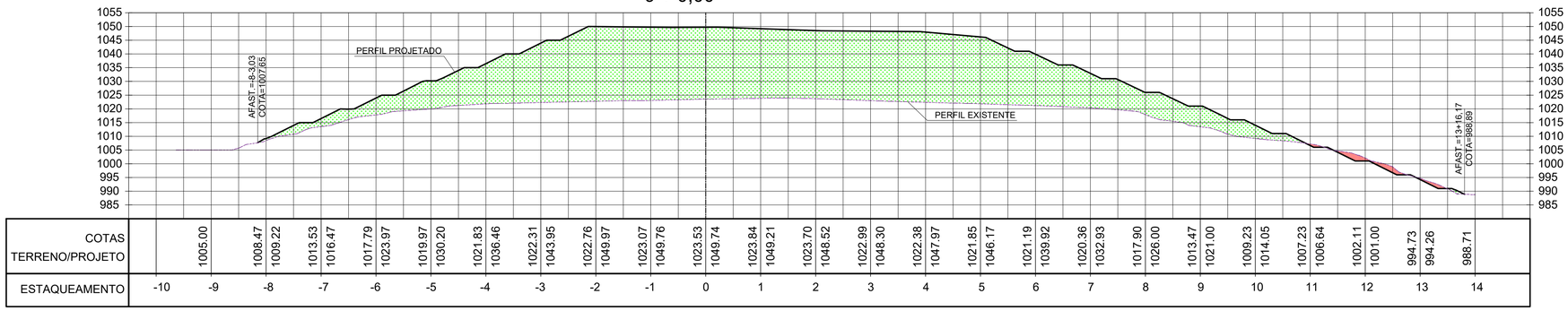
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/IE 1430-SEQ/2020-14 rev01.dwg

5 + 0,00


AFAST =-8+5,45
COTA=1006,45
PERFIL PROJETADO
PERFIL EXISTENTE
AFAST =13+13,27
COTA=989,00

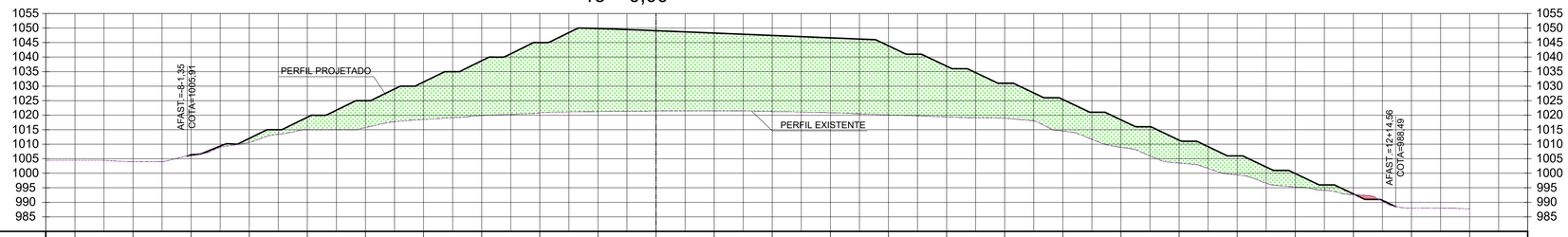
| | | |

9 + 0,00


PERFIL PROJETADO
PERFIL EXISTENTE
AFAST =8+3,03
COTA=1007,65
AFAST =13+16,17
COTA=988,89

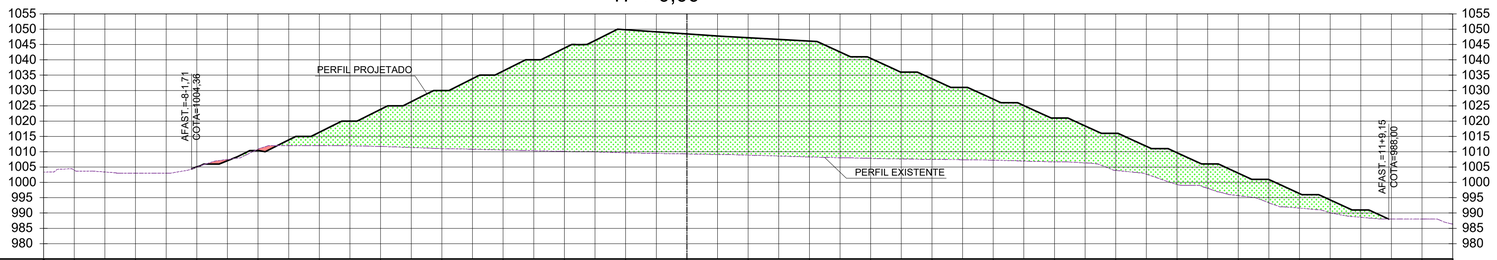
| | | |

13 + 0,00


PERFIL PROJETADO
PERFIL EXISTENTE
AFAST =-8+1,35
COTA=1005,91
AFAST =12+14,56
COTA=988,49

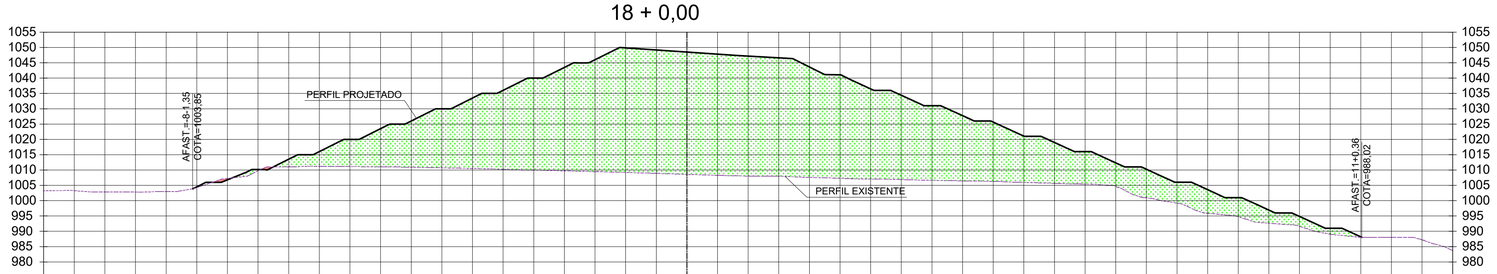
| | | |

17 + 0,00



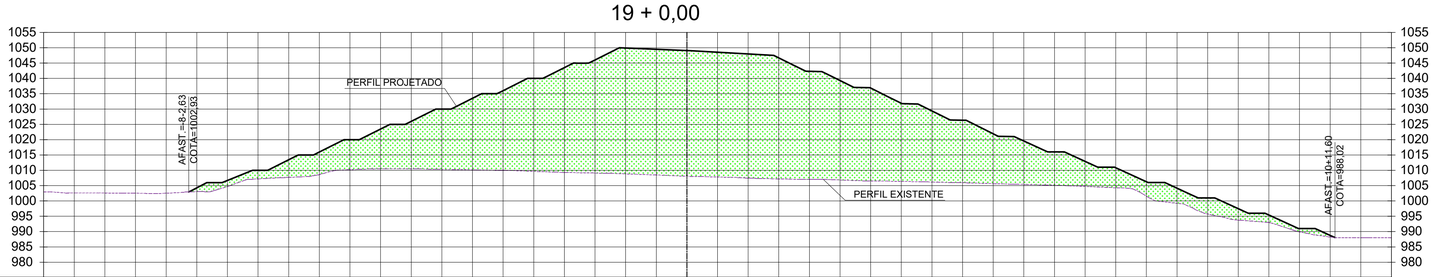
COTAS TERRENO/PROJETO	1004.00		1003.00		1004.98	1004.85	1010.87	1010.39	1012.00	1016.34	1011.73	1023.84	1011.00	1030.00	1010.57	1036.33	1010.11	1043.82	1009.64	1049.82	1009.29	1048.46	1008.88	1047.21	1008.30	1046.13	1007.83	1040.48	1007.49	1033.82	1007.25	1027.16	1006.72	1021.00	1003.90	1016.00	999.32	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



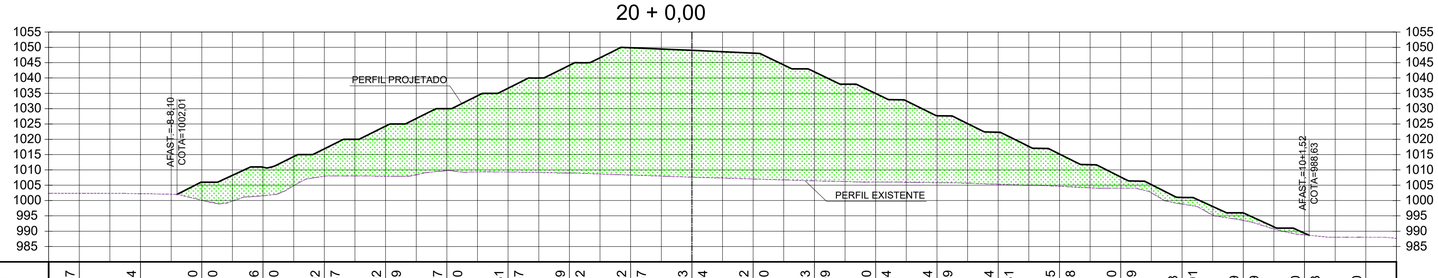
COTAS TERRENO/PROJETO	1003.27		1002.80		1004.23	1004.52	1009.77	1010.18	1011.20	1016.01	1011.03	1023.51	1010.72	1030.00	1010.24	1036.00	1009.72	1043.49	1009.23	1049.87	1008.58	1048.50	1008.02	1047.18	1007.57	1043.64	1007.02	1036.47	1006.63	1031.00	1006.27	1025.65	1005.65	1018.99	1004.67	1012.33	999.20	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

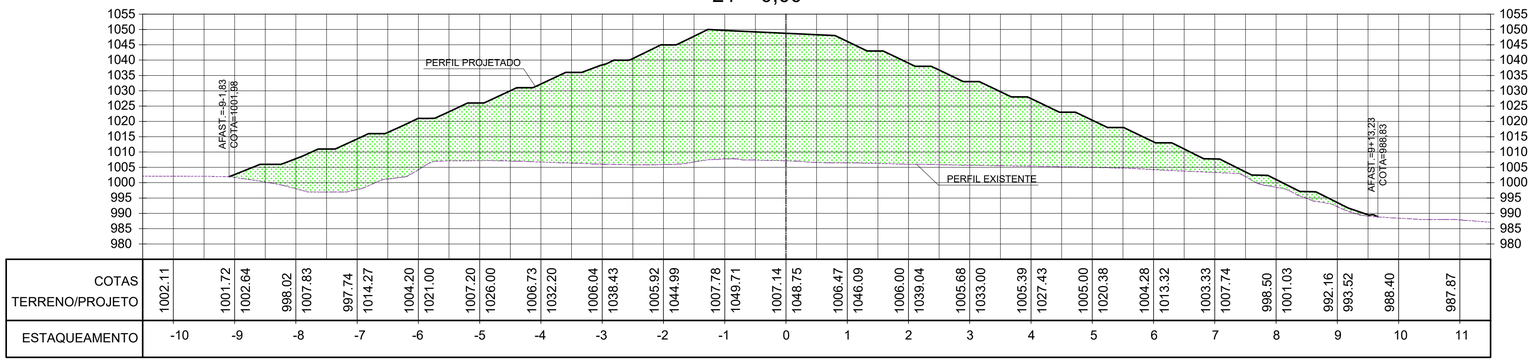
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 5	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	28
	CÓDIGO: SLUP 291021			

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 Camandocaia, 77 - Campo Belo - São PauloSP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-4540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

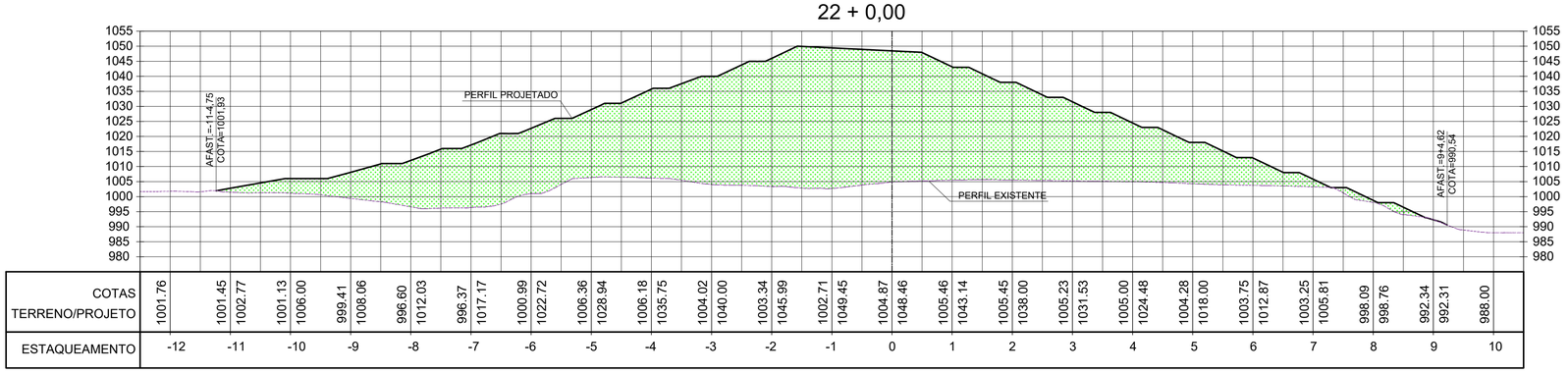
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
Lei nº 9.610, de 19/02/1998 e Art. 153 do Código Penal Brasileiro.

21 + 0,00



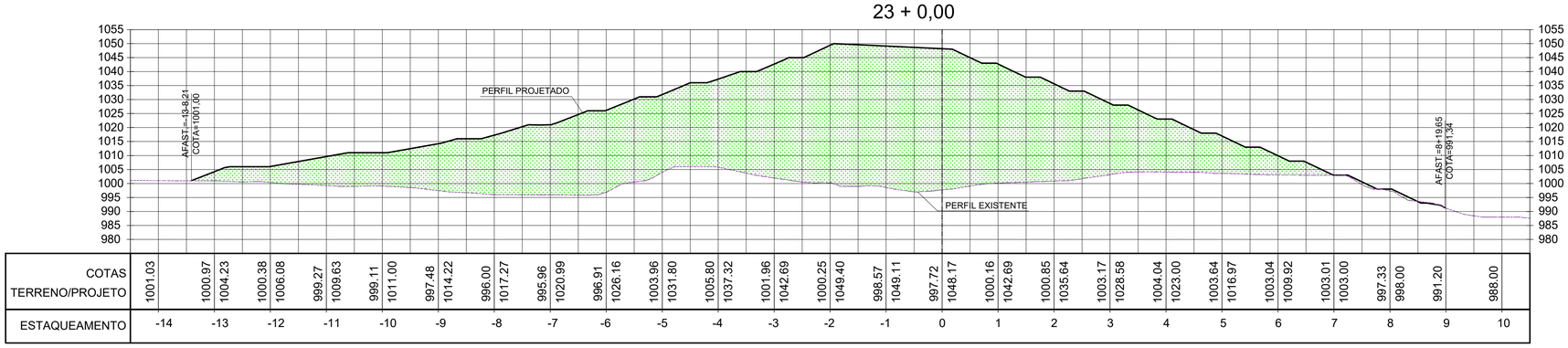
COTAS TERRENO/PROJETO	1002.11		1001.72	1002.64	998.02	1007.83	997.74	1014.27	1004.20	1021.00	1007.20	1026.00	1006.73	1032.20	1006.04	1038.43	1005.92	1044.99	1007.78	1049.71	1007.14	1048.75	1006.47	1046.09	1006.00	1039.04	1005.68	1033.00	1005.39	1027.43	1005.00	1020.38	1004.28	1013.32	1003.33	1007.74	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



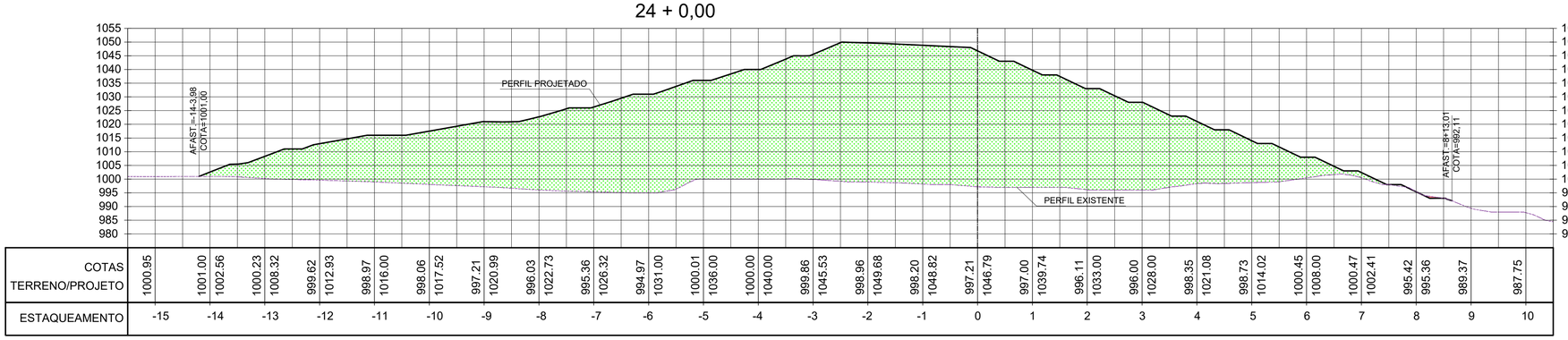
COTAS TERRENO/PROJETO	1001.76		1001.45	1002.77	1001.13	1006.00	999.41	1008.06	996.60	1012.03	996.37	1017.17	1000.99	1022.72	1006.36	1028.94	1006.18	1035.75	1004.02	1040.00	1003.34	1045.99	1002.71	1049.45	1004.87	1048.46	1005.46	1043.14	1005.45	1038.00	1005.23	1031.53	1005.00	1024.48	1004.28	1018.00	1003.75	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: SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 6

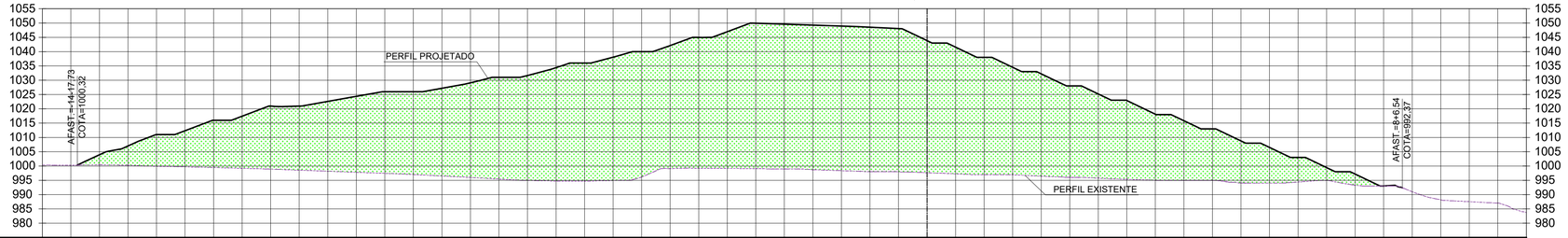
DATA: OUTUBRO/2021 | CÓDIGO: SLUP 291021 | ESCALA: 1:1500 | DIMENSÕES EM: INDICADO | PRANCHA: 29

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 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.
CONTEÚDO: 24-SEÇÕES-LAYOUT.dwg

25 + 0,00


PERFIL PROJETADO
AFAST =-14+17,73
COTA=1000,32
PERFIL EXISTENTE
AFAST =8+6,54
COTA=992,37

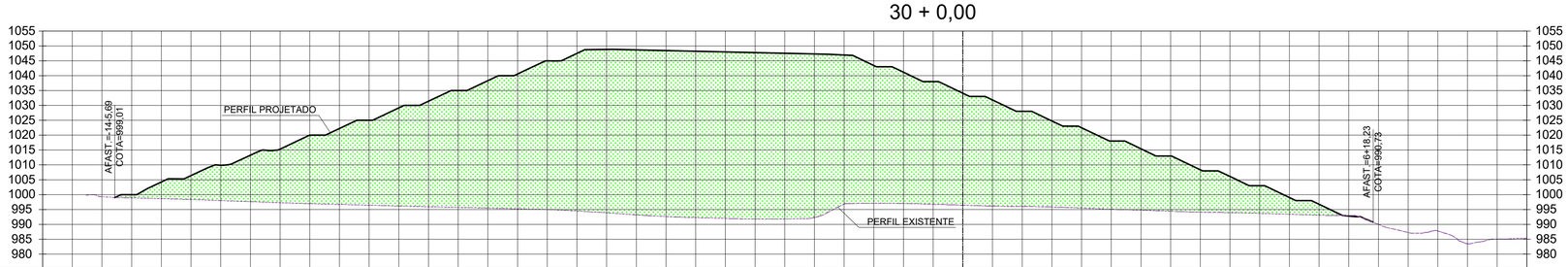
| | | |

29 + 0,00



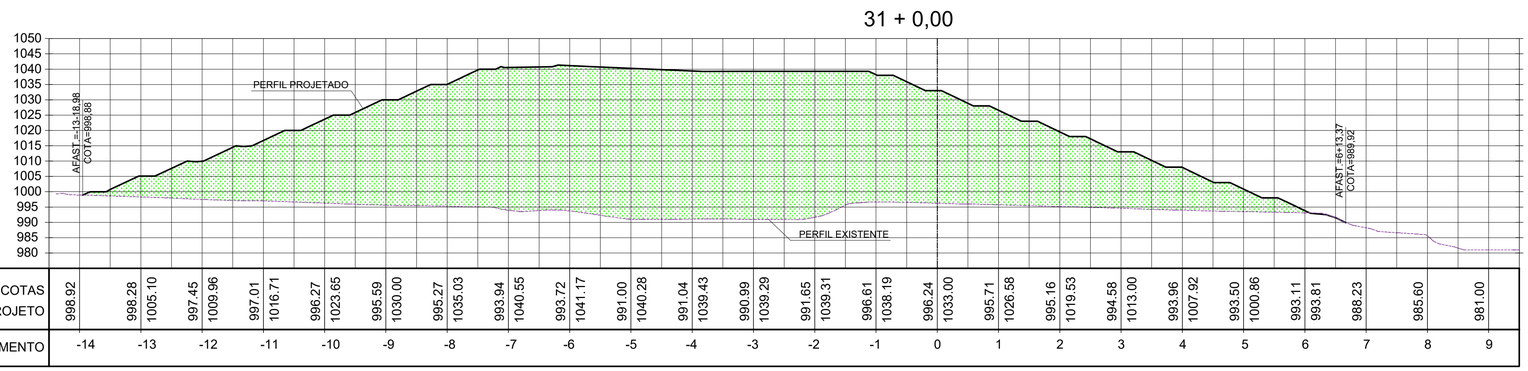
COTAS TERRENO/PROJETO	999,95		999,20	1003,00	998,43	1009,55	997,68	1014,86	996,99	1020,82	996,50	1027,76	996,03	1034,70	995,49	1040,00	995,00	1046,08	994,11	1049,87	993,13	1049,42	992,47	1048,98	993,05	1048,63	997,76	1048,19	997,12	1043,00	996,73	1037,04	996,22	1029,98	995,83	1023,00	995,03	1018,00	994,34	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



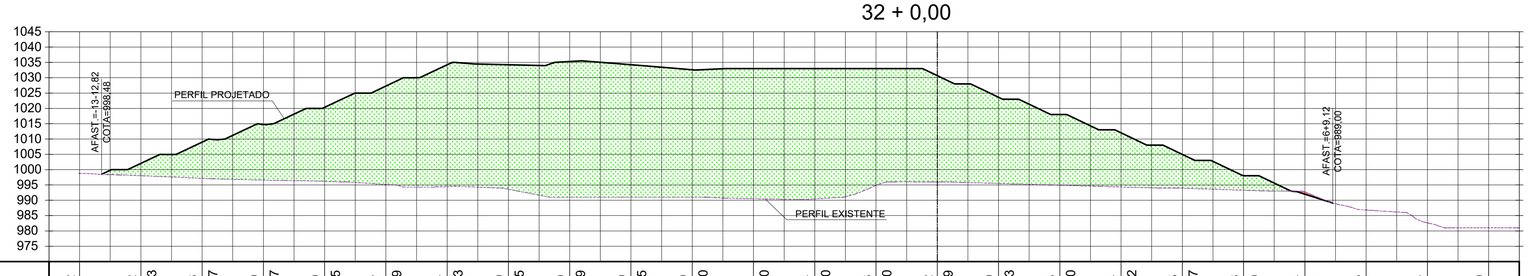
COTAS TERRENO/PROJETO		998,93	1000,00	998,37	1006,43	997,64	1013,23	996,95	1020,00	996,43	1025,00	995,92	1031,40	995,46	1038,33	995,02	1044,99	993,89	1048,82	992,63	1048,43	992,01	1047,98	991,81	1047,53	996,82	1046,95	997,02	1041,14	996,44	1034,09	996,00	1028,00	995,48	1022,48	994,78	1015,42	994,11	1008,37	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.

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

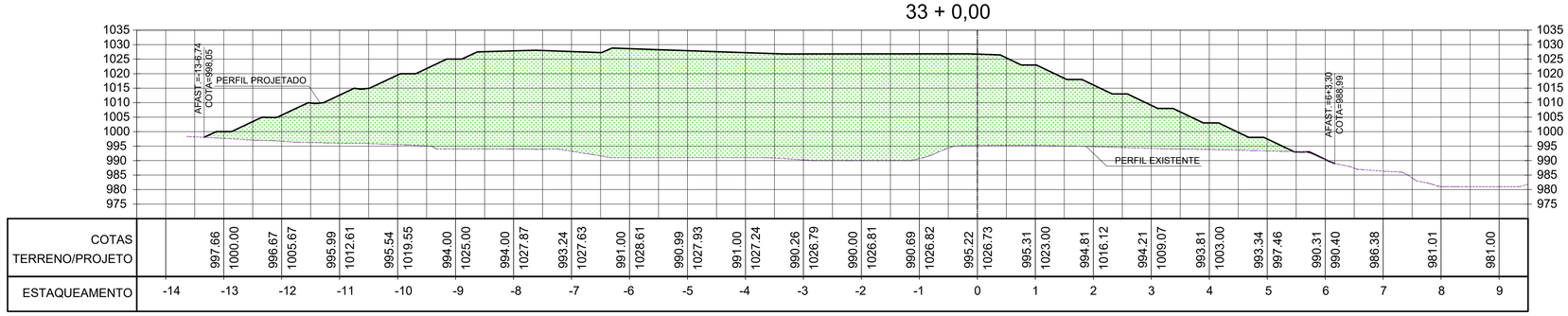
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 8	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	31
	CÓDIGO: SLUP 291021			

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

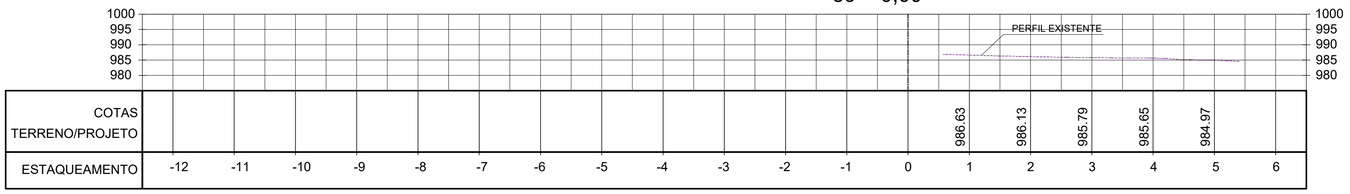
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
CAD/FILE: 24-33-34(SOS-34-001).dwg

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:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
SEÇÕES - LAYOUT FINAL - PARTE 10	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	33
	CÓDIGO: SLUP 291021			

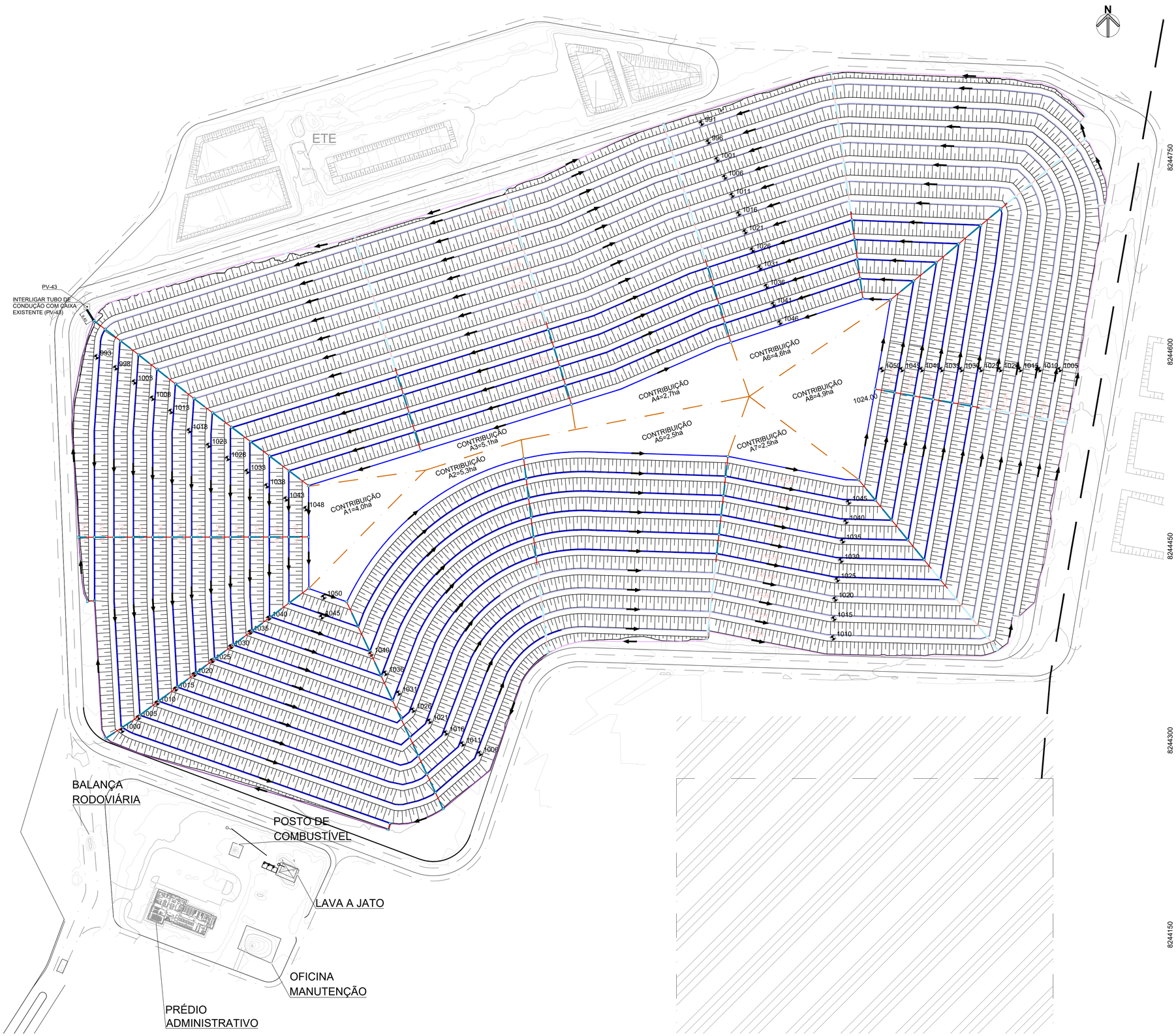
RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	0

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 24-53-SEQ/05-LAYOUT.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150



DRENAGEM SUPERFICIAL
ESCALA 1:1500

QUANTITATIVOS DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL	
DISPOSITIVOS	COMPRIMENTO (m)
CANALETA DE BERMA	11.109,21
CANALETA RETANGULAR	1.605,90
TUBO DE TRAVESSIA	658,81
DESCIDA D'AGUA	734,63

QUANTITATIVOS DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL	
DISPOSITIVOS	UNIDADE
CAIXA DE PASSAGEM	103,00

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 848,848 Cota de nível do Projeto
- 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

- Caixa de passagem - Etapa 1 e 2
- Tubo de travessia - Etapa 1 e 2
- Descida d'água em Geocélula - Etapa 1 e 2
- Canaleta de berma - Etapa 1 e 2
- Canaleta de berma - Etapa 1 e 2

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	REVISÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM E TABELAS INSERIDAS	AGO/22	T.S	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

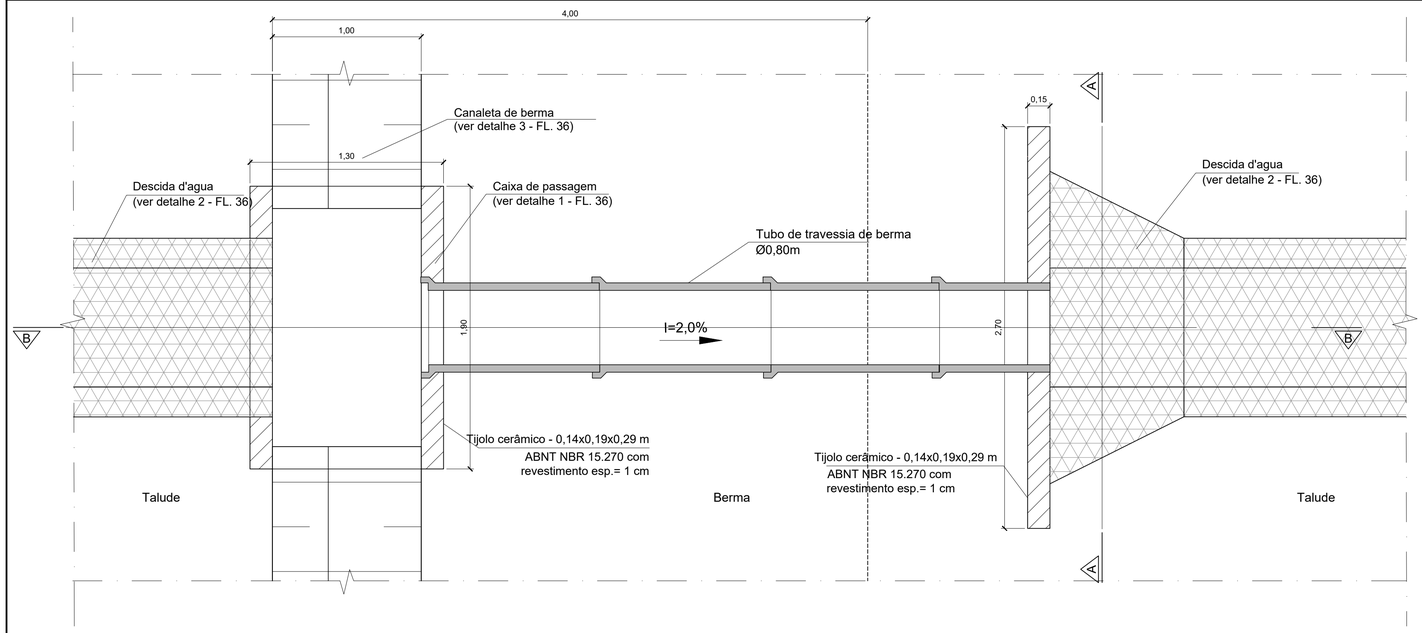
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM SUPERFICIAL	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	34
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

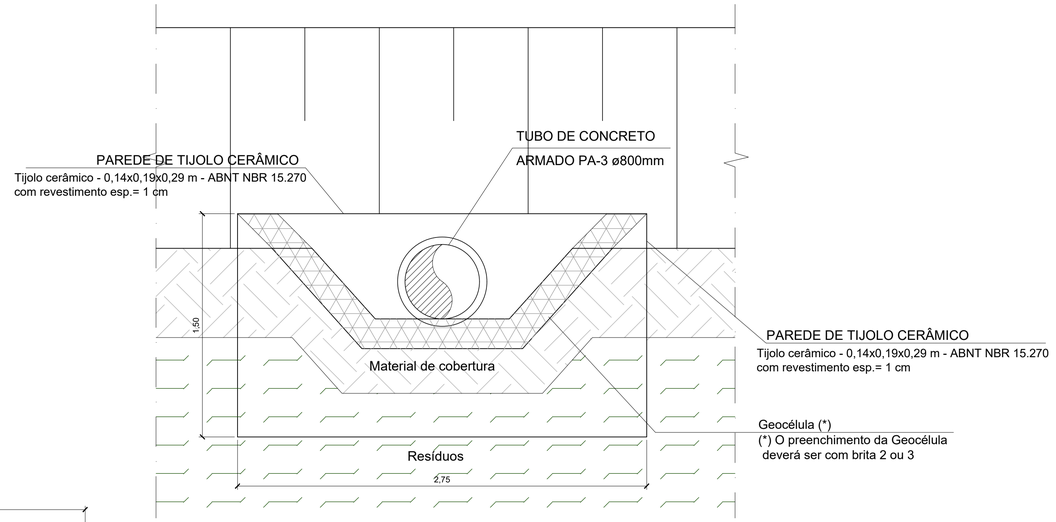
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 – Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL. (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF e não podem ser divulgados, reproduzidos ou devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

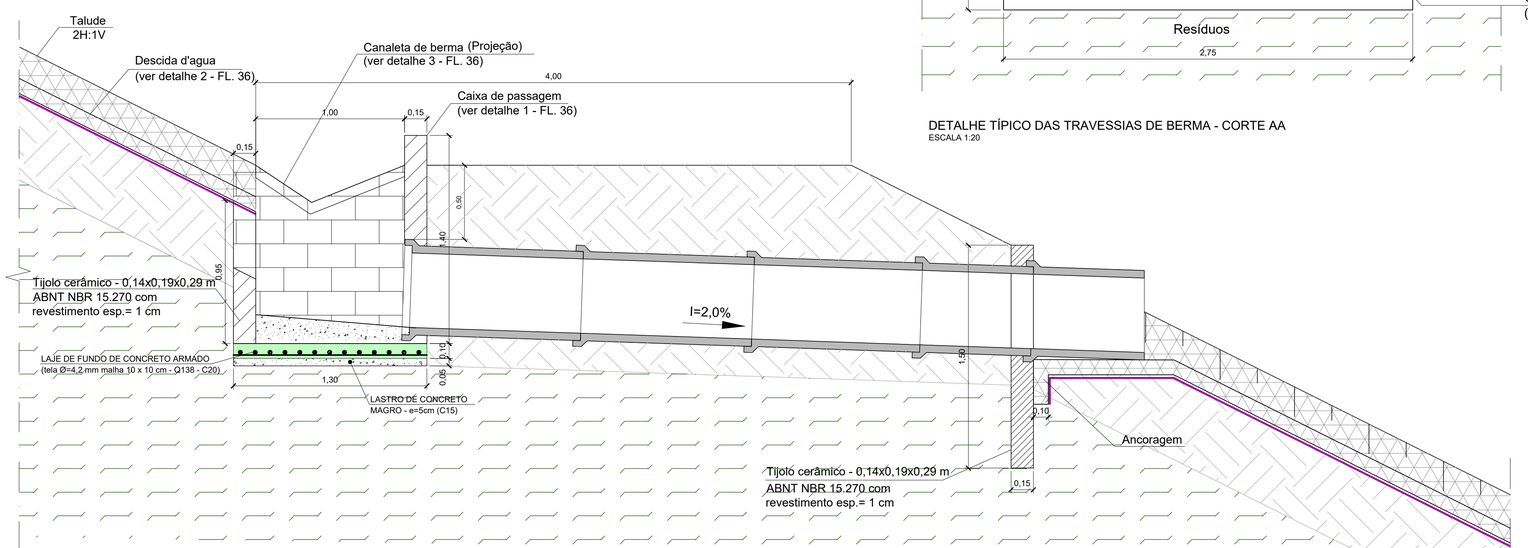
CADFILE: 34-DRENAGEM SUPERFICIAL_R01.dwg



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
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

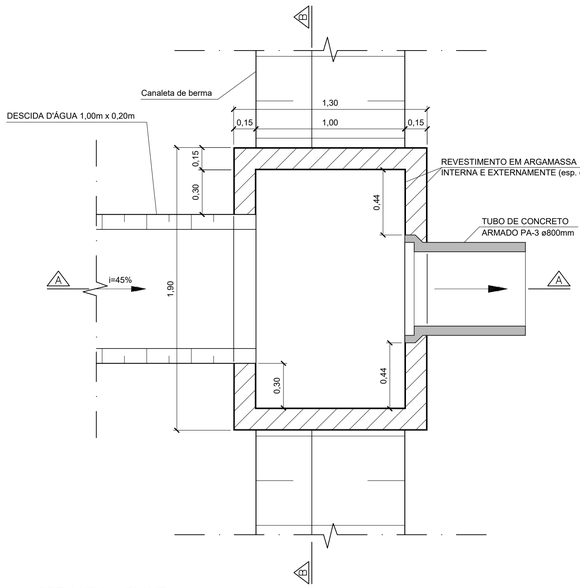
TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
DRENAGEM SUPERFICIAL - DETALHE 1	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	35
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

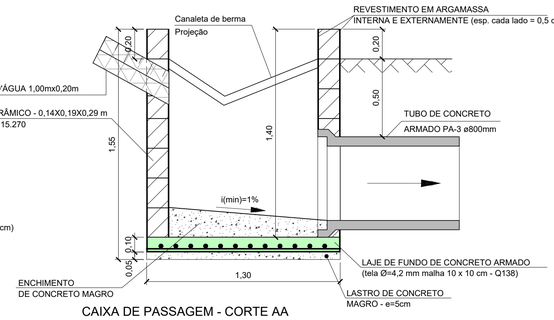
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camandocaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6540
e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br
www.fralconsultoria.com.br

ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF sendo vedada a sua reprodução ou que dele possam ser utilizados, divulgados ou copiados.

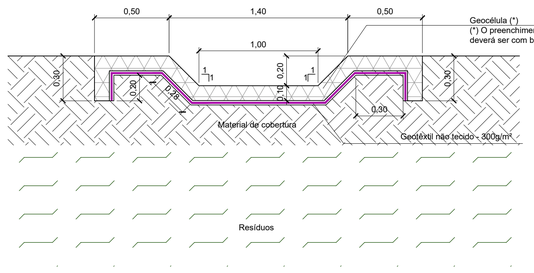
CADFILE: 35-DRENAGEM SUPERFICIAL_DET1 - REV1.dwg



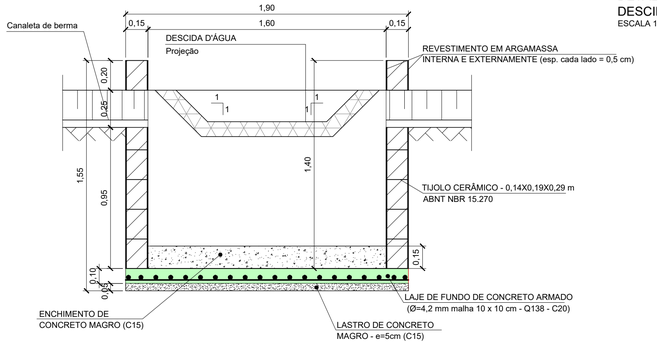
DETALHE-01 - PLANTA
CAIXA DE PASSAGEM
ESCALA 1:20



CAIXA DE PASSAGEM - CORTE AA
ESCALA 1:20



DETALHE 2
DESCIDA D'AGUA EM GEOCÉLULA
ESCALA 1:20



CAIXA DE PASSAGEM - CORTE BB
ESCALA 1:20

TABELA DE VOLUMES DE CONCRETOS E ARMAÇÃO POR CAIXA DE PASSAGEM*		
CONCRETO ARMADO C20 (m³)	CONCRETO MAGRO C15 (m³)	ARMAÇÃO (kg)
0,25	0,44	5,43

*OBSERVAÇÃO: LISTA DE MATERIAIS REFERENTE A 01 CAIXA DE PASSAGEM.

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

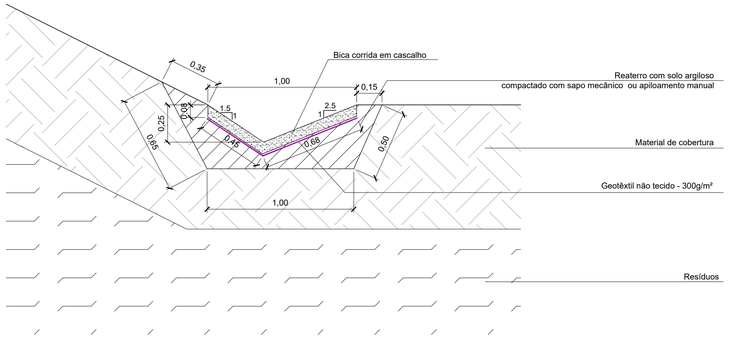
- O transporte das peças em caminhões e nas cargas/descargas deve ser feito de forma a preservar a embalagem original, sem rasgá-la.
- Os deslocamentos de pequena distância podem ser feitos manualmente, por empilhadeiras, pás-carregadeiras ou mini tratores, sempre com o cuidado de não rasgar/perfurar 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.

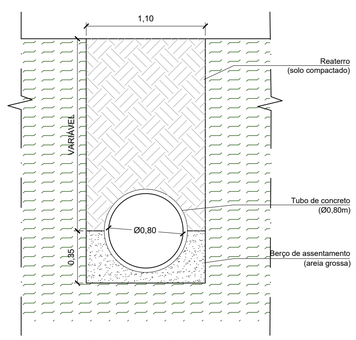
Após o posicionamento e união dos painéis, pode-se iniciar o preenchimento das células com brita 2 ou 3.

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.

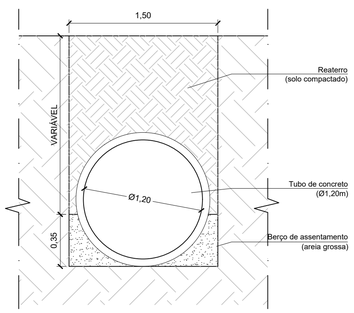


DETALHE 3
CANALETA DE BERMA
ESCALA 1:20



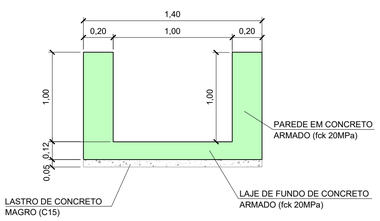
(*) Adotar para implantação dos tubos inclinação mínima de 2%.

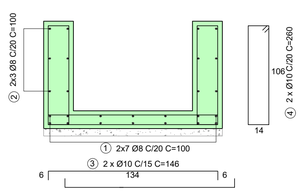
DETALHE 4
TUBO DE TRAVESSIA (BERMAS)
ESCALA 1:20



(*) Adotar para implantação dos tubos inclinação mínima de 1%.

DETALHE 5
TUBO DE CONDUÇÃO
ESCALA 1:20





RESUMO DO AÇO CA 50			
Ø (mm)	kg/m	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
8	0,39	41.847,00	16.320,33
10	0,62	73.017,52	45.270,86
		TOTAL	61.591,19

DETALHE 6
CANALETA DE CONTORNO EM CONCRETO
ESCALA 1:20

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	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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:
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	1

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 vedada sua divulgação a terceiros. Os dados aqui contidos não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 3K-DRENAGEM SUPERFICIAL - DET2 - R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

N

NOVA CALHA PARSHALL 3"

ETE

PZ-001 PZ-002 PZ-003 PZ-004 PZ-005 PZ-006 PZ-007 PZ-008 PZ-009 PZ-010 PZ-011 PZ-012 PZ-013 PZ-014 PZ-015 PZ-016 PZ-017 PZ-018 PZ-019 PZ-020

MS-001 MS-002 MS-003 MS-004 MS-005 MS-006 MS-007 MS-008 MS-009 MS-010 MS-011 MS-012 MS-013 MS-014 MS-015 MS-016 MS-017 MS-018 MS-019 MS-020 MS-021 MS-022 MS-023 MS-024 MS-025 MS-026 MS-027 MS-028 MS-029 MS-030 MS-031 MS-032 MS-033 MS-034 MS-035 MS-036 MS-037 MS-038 MS-039 MS-040 MS-041 MS-042 MS-043 MS-044 MS-045 MS-046 MS-047 MS-048 MS-049 MS-050 MS-051 MS-052 MS-053 MS-054 MS-055 MS-056 MS-057 MS-058 MS-059 MS-060 MS-061 MS-062 MS-063 MS-064 MS-065 MS-066 MS-067 MS-068 MS-069 MS-070 MS-071 MS-072 MS-073 MS-074 MS-075 MS-076 MS-077 MS-078 MS-079 MS-080 MS-081 MS-082 MS-083 MS-084 MS-085 MS-086 MS-087 MS-088 MS-089 MS-090 MS-091 MS-092 MS-093 MS-094 MS-095 MS-096 MS-097 MS-098 MS-099 MS-100 MS-101 MS-102 MS-103 MS-104 MS-105 MS-106 MS-107 MS-108 MS-109 MS-110 MS-111 MS-112 MS-113 MS-114 MS-115 MS-116 MS-117 MS-118 MS-119 MS-120 MS-121 MS-122 MS-123 MS-124 MS-125 MS-126 MS-127 MS-128 MS-129 MS-130 MS-131 MS-132 MS-133 MS-134 MS-135 MS-136 MS-137 MS-138 MS-139 MS-140 MS-141 MS-142 MS-143 MS-144 MS-145 MS-146 MS-147 MS-148 MS-149 MS-150 MS-151 MS-152 MS-153 MS-154

991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1003 1005 1006 1008 1010 1011 1013 1015 1016 1018 1020 1021 1025 1026 1028 1030 1031 1035 1036 1038 1040 1041 1043 1045 1046 1048 1050

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

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-001	804978.4933	8244629.3665
MS-002	804993.2638	8244626.7526
MS-003	805008.0343	8244624.1386
MS-004	805022.8047	8244621.5247
MS-005	805037.5752	8244618.9108
MS-006	805052.3457	8244616.2968
MS-007	805067.1162	8244613.6829
MS-008	805081.8867	8244611.0690
MS-009	805096.6572	8244608.4550
MS-010	805111.4277	8244605.8411
MS-011	804969.8628	8244579.3721
MS-012	804984.6332	8244576.7582
MS-013	804999.4037	8244574.1442
MS-014	805014.1742	8244571.5303
MS-015	805028.9447	8244568.9164
MS-016	805043.7152	8244566.3024
MS-017	805058.4857	8244563.6885
MS-018	805073.2562	8244561.0746
MS-019	805088.0267	8244558.4606
MS-020	805102.7972	8244555.8467
MS-021	804957.6403	8244510.3070
MS-022	804971.7986	8244504.2337
MS-023	804985.9569	8244498.1603
MS-024	805000.1151	8244492.0870
MS-025	805014.2734	8244486.0137
MS-026	805028.4317	8244479.9403
MS-027	805042.5900	8244473.8670
MS-028	805056.7482	8244467.7936
MS-029	805070.9065	8244461.7203
MS-030	805085.0648	8244455.6470
MS-031	804870.8589	8244509.9723
MS-032	804867.9342	8244495.2602
MS-033	804865.0094	8244480.5481
MS-034	804862.0847	8244465.8360
MS-035	804859.1599	8244451.1239
MS-036	804856.2352	8244436.4118
MS-037	804853.3104	8244421.6997
MS-038	804850.3857	8244406.9876
MS-039	804847.4609	8244392.2755
MS-040	804710.3562	8244515.9150
MS-041	804712.4743	8244501.0653
MS-042	804714.5923	8244486.2156
MS-043	804716.7104	8244471.3659
MS-044	804718.8284	8244456.5162
MS-045	804720.9465	8244441.6665
MS-046	804723.0646	8244426.8168
MS-047	804725.1826	8244411.9671
MS-048	804727.3007	8244397.1174
MS-049	804729.4188	8244382.2677
MS-050	804561.0830	8244407.0908
MS-051	804574.5727	8244400.5314
MS-052	804588.0625	8244393.9720
MS-053	804601.5523	8244387.4126
MS-054	804615.0420	8244380.8531
MS-055	804628.5318	8244374.2937
MS-056	804642.0216	8244367.7343
MS-057	804655.5114	8244361.1749
MS-058	804669.0011	8244354.6154
MS-059	804682.4909	8244348.0560
MS-060	804539.7010	8244407.2305
MS-061	804534.7467	8244393.0723
MS-062	804529.7924	8244378.9142
MS-063	804524.8380	8244364.7560
MS-064	804519.8837	8244350.5979
MS-065	804514.9294	8244336.4397
MS-066	804509.9750	8244322.2816
MS-067	804505.0207	8244308.1234
MS-068	804500.0664	8244293.9653
MS-069	804495.1120	8244279.8071
MS-070	804490.1577	8244265.6490
MS-071	804521.0756	8244466.2986
MS-072	804506.0757	8244466.2764
MS-073	804491.0757	8244466.2542
MS-074	804476.0757	8244466.2320
MS-075	804461.0757	8244466.2098
MS-076	804446.0757	8244466.1876
MS-077	804431.0757	8244466.1654
MS-078	804416.0758	8244466.1432
MS-079	804401.0758	8244466.1210
MS-080	804386.0758	8244466.0988
MS-081	804371.0758	8244466.0766
MS-082	804356.0758	8244466.0544
MS-083	804558.1649	8244511.9028
MS-084	804553.7327	8244526.2330
MS-085	804549.3006	8244540.5633
MS-086	804544.8685	8244554.8935
MS-087	804540.4363	8244569.2238
MS-088	804536.0042	8244583.5540
MS-089	804531.5720	8244597.8843
MS-090	804527.1399	8244612.2146
MS-091	804522.7078	8244626.5448
MS-092	804518.2756	8244640.8751
MS-093	804513.8435	8244655.2053
MS-094	804509.4114	8244669.5356
MS-095	804647.2054	8244539.4055
MS-096	804642.7733	8244553.7357
MS-097	804638.3411	8244568.0660
MS-098	804633.9090	8244582.3962
MS-099	804629.4769	8244596.7265
MS-100	804625.0447	8244611.0567
MS-101	804620.6126	8244625.3870
MS-102	804616.1805	8244639.7172
MS-103	804611.7483	8244654.0475
MS-104	804607.3162	8244668.3777
MS-105	804602.8840	8244682.7080
MS-106	804598.4519	8244697.0383
MS-107	804727.4161	8244564.1808
MS-108	804722.9893	8244578.5127
MS-109	804718.5625	8244592.8446
MS-110	804714.1357	8244607.1765
MS-111	804709.7089	8244621.5084
MS-112	804705.2821	8244635.8403
MS-113	804700.8553	8244650.1722
MS-114	804696.4285	8244664.5041
MS-115	804692.0017	8244678.8360
MS-116	804687.5748	8244693.1679
MS-117	804683.1480	8244707.4998
MS-118	804678.7212	8244721.8317
MS-119	804815.3466	8244597.8505
MS-120	804809.3318	8244611.5917
MS-121	804803.3169	8244625.3329
MS-122	804797.3021	8244639.0742
MS-123	804791.2872	8244652.8154
MS-124	804785.2724	8244666.5567
MS-125	804779.2576	8244680.2979
MS-126	804773.2427	8244694.0391
MS-127	804767.2279	8244707.7804
MS-128	804761.2130	8244721.5216
MS-129	804755.1982	8244735.2629
MS-130	804749.1833	8244749.0041
MS-131	804919.9818	8244635.0662
MS-132	804915.2839	8244649.3116
MS-133	804910.5859	8244663.5569
MS-134	804905.8880	8244677.8022
MS-135	804901.1901	8244692.0476
MS-136	804896.4922	8244706.2929
MS-137	804891.7942	8244720.5382
MS-138	804887.0963	8244734.7836
MS-139	804882.3984	8244749.0289
MS-140	804877.7004	8244763.2742
MS-141	804873.0025	8244777.5196
MS-142	804868.3046	8244791.7649
MS-143	804967.1585	8244645.4762
MS-144	804969.6784	8244660.3876
MS-145	804972.1983	8244675.2989
MS-146	804974.7182	8244690.2102
MS-147	804977.2382	8244705.1215
MS-148	804979.7581	8244720.0329
MS-149	804982.2780	8244734.9442
MS-150	804984.7980	8244749.8555
MS-151	804987.3179	8244764.7669
MS-152	804989.8378	8244779.6782
MS-153	804992.3577	8244794.5895
MS-154	804994.8777	8244809.5008

LEGENDA

- 998.00 / 996.50 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 1248.848 — 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
1	REVISÃO GERAL	MAR/22	T.S	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

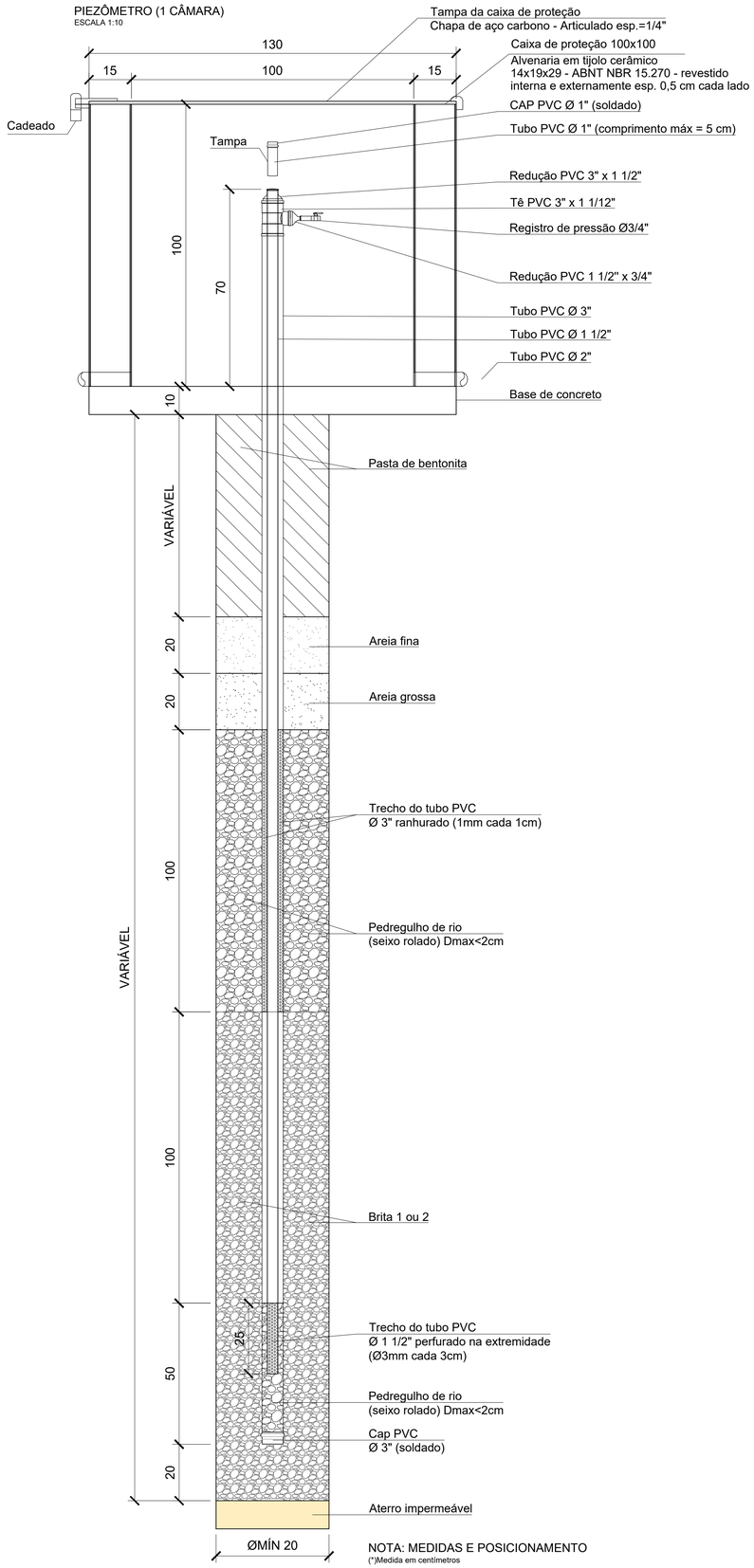
TITULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
MONITORAMENTO	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	37
	CÓDIGO: SLUP 291021			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	CLAUDIO JR	1

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

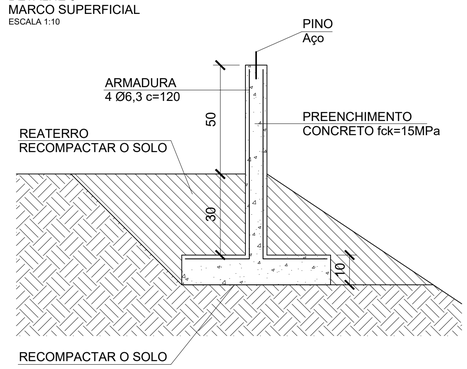
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.
Caso o documento não seja seu

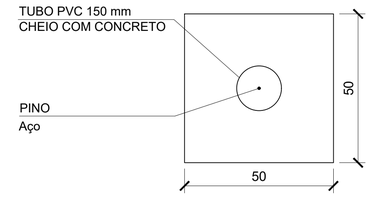
DETALHE 1
PIEZÔMETRO (1 CÂMARA)
ESCALA 1:10



NOTA: MEDIDAS E POSICIONAMENTO
(*)Medida em centímetros

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

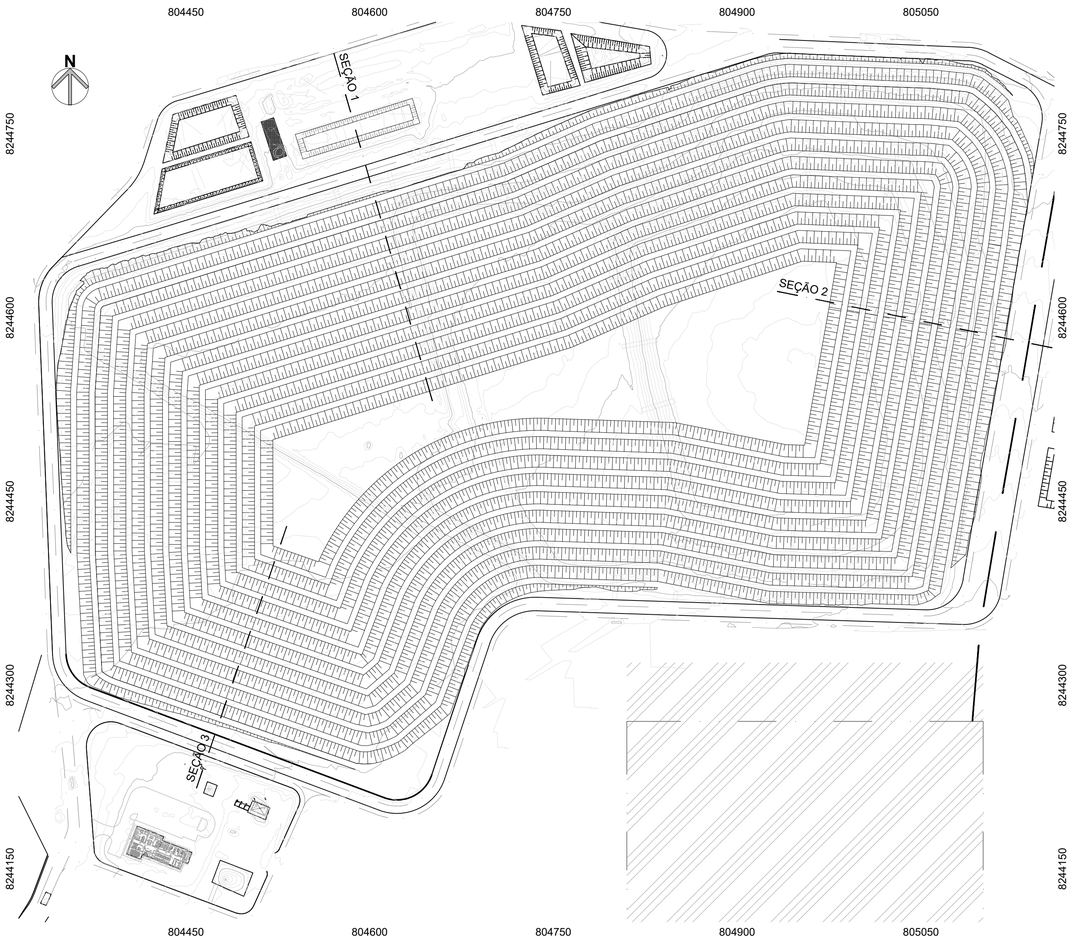
TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
MONITORAMENTO - DETALHES	OUTUBRO/2021	1:1500	INDICADO	38
	CÓDIGO: SLUP 291021			

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 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 e não podem ser divulgados ou copiados sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 38-MONITORAMENTO - DET1 - R02.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

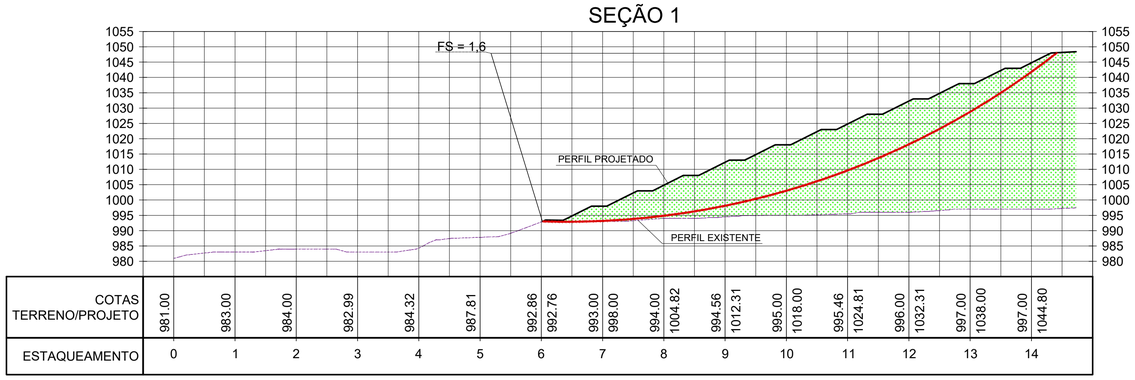
PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA DO SOLO E RESÍDUO (SEÇÃO 2)			
Material	Peso Específico γ (kN/m³)	Coesão c'(kPa)	Ângulo de Atrito - ϕ' (º)
Resíduos Novos	9,0	18	26
Resíduos Existentes	11,5	22	30
Solo de Fundação	18,0	20	30

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:

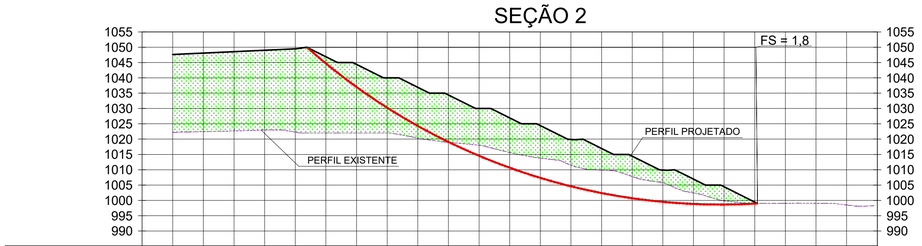
Os parâmetros geotécnicos adotados para o solo foram definidos de acordo com o descrito no Relatório de Projeto (Volume 1).
Os parâmetros dos resíduos foram definidos de acordo com a expertise da FRAL Consultoria Ltda. e são mais conservadores (a favor da segurança) que aqueles propostos por KAVAZANJIAN (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



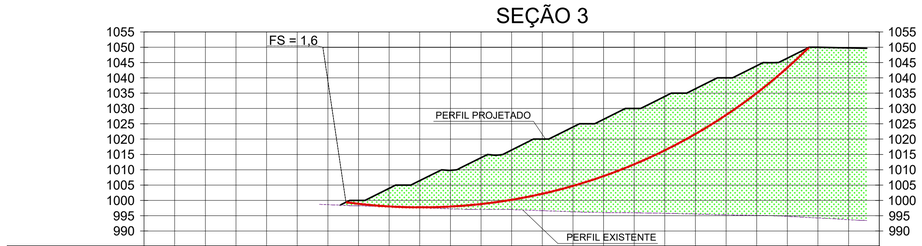
COTAS TERRENO/PROJETO	981.00	983.00	984.00	982.99	984.32	987.81	992.86	992.76	993.00	998.00	994.00	1004.82	994.56	1012.31	995.00	1018.00	995.46	1024.81	996.00	1032.31	997.00	1038.00	997.00	1044.80
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14									

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 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/CE - 8430-16-0040.dwg

160800 161200 161600 162000 162400 162800

8244800 8244400 8244000 8243600 8243200 8242800



LEGENDA

- ÁREA DO EMPREENDIMENTO - ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA/DF
- ÁREA DE INTERESSE - FAZENDA GUABIROBA (MATRICULA 216.325 - 3º CRI-DF)
- ÁREA DE EMPRÉSTIMO
- ÁREA ADJACENTE (CAESB)

NOTAS:

- COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.
- IMAGEM RETIRADA DO MICROSOFT BING (2022 MICROSOFT CORPORATION MAXAR CNES DISTRIBUTION AIRBUS DS BING).

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	FEV/22	T.S	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:
POLÍGONO DA ÁREA DE EMPRÉSTIMO	FEVEREIRO/2022	1:4000	METROS	40
	CÓDIGO: SLUP 040222			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENG° FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Cantarolas, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP
CEP: 04609-040 - 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\02_EXPO\CONCEITUAIS\mapa1.dwg

804400 804600 804800 805000

8244800 8244600 8244400 8244200

N

ETE

ETAPA 4

ETAPA 1

ETAPA 2

ETAPA 3

BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

LAVA A JATO

OFICINA MANUTENÇÃO

SOBREPOSIÇÃO DAS ÁREAS
ESCALA 1:1500

LEGENDA

- TAUDE EXISTENTE
- TALUDE PROJETADO (AMPLIAÇÃO)
- PROJETO DE AMPLIIAÇÃO - ETAPA 1
- PROJETO DE AMPLIIAÇÃO - ETAPA 2
- PROJETO DE AMPLIIAÇÃO - ETAPA 3
- PROJETO DE AMPLIIAÇÃO - ETAPA 4

NOTAS:

- COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
0	EMISSÃO INICIAL	FEV/22	T.S	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:
SOBREPOSIÇÃO DAS ÁREAS (ETAPEAMENTO)	FEVEREIRO/2022	1:1500	METROS	41
	CÓDIGO: SLUP 040222			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	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

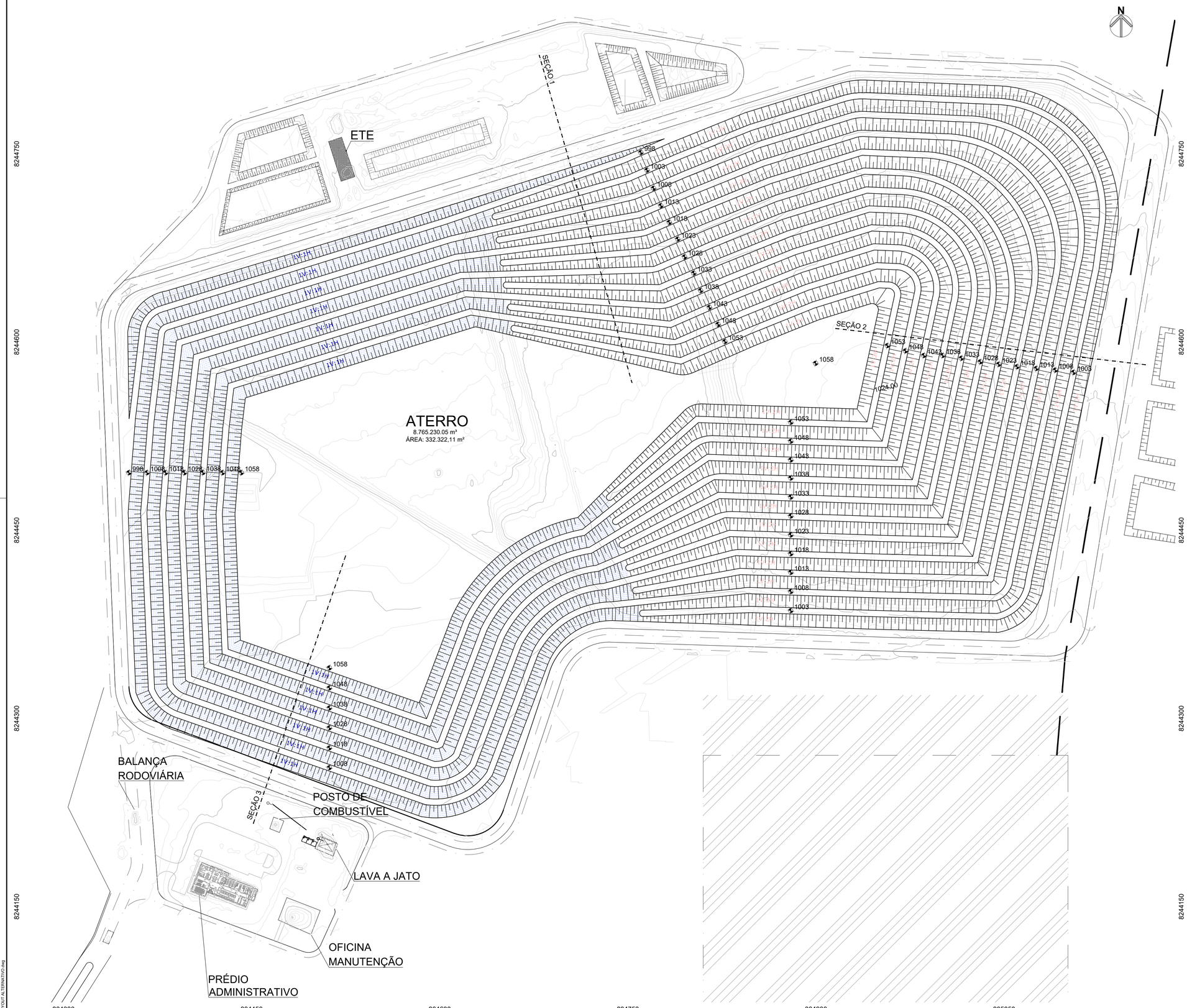
ATENÇÃO
Este documento e toda a informação nele contida são confidenciais e constituem propriedade do SLU/DF, sem cuja autorização por escrito não devem ser utilizados, divulgados ou copiados.

G:\DF\SLU - 41-SOBREPOSIÇÃO DAS ÁREAS (ETAPEAMENTO).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



LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Cota de nível do Projeto
- 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	42
	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.
Gestão: GEAT/DIOT ALTERNATIVO.dwg

804300 804400 804500 804600 804700 804800

8244700 8244600 8244500 8244400 8244300 8244200

N

INTERLIGAR COM REDE EXISTENTE (PVP-09)

PVP 09

CXN-02

CXN-01

ACESSO V1

ACESSO V2

ACESSO V3

ACESSO V4

ACESSO V5

ACESSO V6

PROJEÇÃO ACESSO OPERACIONAL

PROJEÇÃO CÉLULA COTA 993,00m

DG-001 DG-002

DG-003 DG-004 DG-005 DG-006

DG-007 DG-008 DG-009 DG-010 DG-011 DG-012

DG-013 DG-014 DG-015 DG-016 DG-017 DG-018 DG-019 DG-020

DG-021 DG-022 DG-023 DG-024 DG-025 DG-026 DG-027 DG-028 DG-029 DG-030

DG-031 DG-032 DG-033 DG-034 DG-035 DG-036 DG-037 DG-038 DG-039 DG-040 DG-041 DG-042

DG-043 DG-044 DG-045 DG-046 DG-047 DG-048 DG-049 DG-050 DG-051 DG-052 DG-053 DG-054 DG-055 DG-056

DG-057 DG-058 DG-059 DG-060 DG-061 DG-062 DG-063 DG-064 DG-065 DG-066 DG-067 DG-068 DG-069 DG-070 DG-071

DG-072 DG-073 DG-074 DG-075 DG-076 DG-077 DG-078 DG-079 DG-080 DG-081 DG-082 DG-083 DG-084 DG-085

DG-086 DG-087 DG-088 DG-089 DG-090 DG-091 DG-092 DG-093 DG-094 DG-095 DG-096 DG-097 DG-098

DG-099 DG-100 DG-101 DG-102 DG-103 DG-104 DG-105 DG-106 DG-107 DG-108 DG-109

DG-110 DG-111 DG-112 DG-113 DG-114 DG-115 DG-116 DG-117 DG-118

DG-119 DG-120 DG-121 DG-122 DG-123

DG-124 DG-125

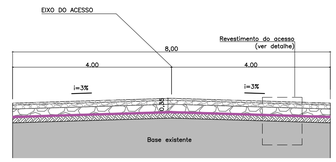
BALANÇA RODOVIÁRIA

POSTO DE COMBUSTÍVEL

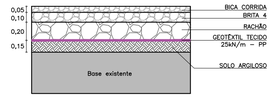
LAVA A JATO

ACESSO OPERACIONAL - BASE
ESCALA 1:1000

SEÇÃO TÍPICA – VIÁRIO
ESCALA 1:75



DETALHE – REVESTIMENTO ACESSO
Sem escala



QUANTITATIVOS DOS ACESSOS OPERACIONAIS (L=8,00m)						
ACESSOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³)			
			SOLO	RACHÃO	BRITA 4	BICA CORRIDA
V1	108,78	870,24	130,54	174,05	87,02	43,51
V2	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V3	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V4	186,34	1490,72	223,61	298,14	149,07	74,54
V5	52,00	416,00	62,40	83,20	41,60	20,80
V6	52,00	416,00	62,40	83,20	41,60	20,80
	TOTAL		598,94	798,59	399,30	199,65

LEGENDA

- Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- Descida hidráulica
- Tapete drenante (brita 4 - esp. = 0,30m)
- Tubo de condução
- DG-..... Dreno de gás
- CXN-... (Caixa de passagem nova)
- PVP-09 (Poço de visita de pergolado existente)
- Acesso operacional - L=8,00m (ver tabela)

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
1	DETALHAMENTO - ACESSO OPERACIONAL	JUL/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	MAR/22	T.S	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:
ACESSO OPERACIONAL - BASE	MARÇO/2022	1:1000	INDICADO	43
	CÓDIGO: SLUP 310322			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	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 e não podem ser divulgados ou reproduzidos sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CAEPLE 43-ACESSO-OPERACIONAL-BASE - R01.dwg

804300 804450 804600 804750 804900 805050

8244750 8244600 8244450 8244300 8244150

QUANTITATIVOS DOS ACESSOS OPERACIONAIS (L=8,00m)

ACESSOS	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)	VOLUME DE MATERIAL (m³)			
			SOLO	RACHÃO	BRITA 4	BICA CORRIDA
V1	56,29	450,32	67,55	90,06	45,03	22,52
V2	91,62	732,96	109,94	146,59	73,30	36,65
V3	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V4	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V5	165,22	1321,76	198,26	264,35	132,18	66,09
V6	58,00	464,00	69,60	92,80	46,40	23,20
V7	58,00	464,00	69,60	92,80	46,40	23,20
V8	58,00	464,00	69,60	92,80	46,40	23,20
V9	241,64	1933,12	289,97	386,62	193,31	96,66
V10	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V11	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V12	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V13	245,11	1960,88	294,13	392,18	196,09	98,04
V14	58,00	464,00	69,60	92,80	46,40	23,20
V15	58,00	464,00	69,60	92,80	46,40	23,20
V16	58,00	464,00	69,60	92,80	46,40	23,20
V17	186,34	1490,72	223,61	298,14	149,07	74,53
V18	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V19	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
V20	50,00	400,00	60,00	80,00	40,00	20,00
TOTAL		2071,06	2774,75	1397,88	698,94	

ETE

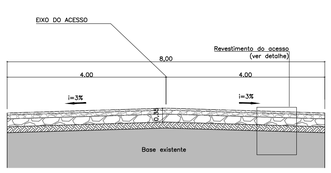
OFICINA MANUTENÇÃO

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

PROJEÇÃO CÉLULA COTA 998,00m

ACESSO OPERACIONAL - 993,00m
ESCALA 1:1500

SEÇÃO TÍPICA – VIÁRIO
ESCALA 1:75



DETALHE – REVESTIMENTO ACESSO
Sem escala

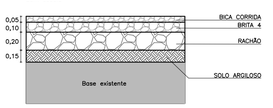


TABELA DE COORDENADAS PARA LOCAÇÃO DOS DRENOS DE GÁS (DG)

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	804607.6923	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	8244707.9264
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	804947.5883	8244519.8964
CH-025	804949.0613	8244468.0534
CH-026	804941.2193	8244420.5794
CH-027	804938.8943	8244376.8554
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	805016.3833	8244448.4204
CH-036	805008.0853	8244411.2284
CH-036.1	805005.4549	8244375.6891
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	805094.4013	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	804844.9259	8244776.9358
PI-018	805005.3423	8244373.3484
PI-019	804974.8343	8244376.0424
PI-020	804935.4263	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	8244671.1904
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	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	8244639.6674
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	8244388.0716
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	804815.8643	8244647.9374	DB-090	804644.0564	8244688.2194
DB-014	804806.5753	8244676.4694	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	8244448.6985
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	804648.6845	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	804620.4198	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	8244499.7624
DB-028	804834.3024	8244402.8100	DB-108	804646.6113	8244529.3284
DB-029	804836.2275	8244433.3632	DB-109	804637.5413	8244557.6284
DB-029A	804836.0587	8244466.8806	DB-110	804627.8383	8244586.5604
DB-030	804824.9801	8244461.5313	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	804734.7323	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	804794.5024	8244391.0484	DB-135	804582.2593	8244476.0194
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	8244479.1730	DB-138	804554.3783	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	8244648.2306
DB-061	804729.7103	8244591.5284	DB-142	804516.8923	8244676.2614
DB-062	804720.3693	8244619.7914	DB-143	804550.3663	8244498.5434
DB-063	804711.0373	8244648.3594	DB-144	804540.7783	8244528.0854
DB-064	804701.6873	8244677.2064	DB-145	804532.1353	8244554.0064
DB-065	804692.4843	8244705.4604	DB-146	804522.2743	8244585.1364
DB-066	804683.2693	8244726.5764	DB-147	804513.2533	8244612.4964
DB-067	804669.6348	8244368.7100	DB-148	804503.8773	8244641.3364
DB-068	804761.8263	8244408.2154	DB-149	804494.1173	8244670.3024
DB-069	804752.4313	8244437.0914	DB-150	804525.9983	8244488.6704
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
			DB-157	804462.9507	8244509.6693
			DB-158	804483.2596	8244537.9449
			DB-159	804474.3754	8244567.2464
			DB-160	804465.0410	8244596.9287
			DB-004	804918.7123	8244564.9244
			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	8244603.0732
			DB-174	804374.9979	8244633.5943

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	8244560.7374
DR-021	805022.1043	8244551.8114
DR-022	805031.6093	8244520.2514
DR-023	805034.1473	8244478.6794

LEGENDA

- 998,00 / 998,00 — Curva de nível
- Talude
- Talude projetado
- 248,848 — Cota de nível do Projeto
- Acesso operacional - L=8,00m (ver tabela)
- DG-... — DG - Dreno de gás - 3º 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	DETALHAMENTO - ACESSO OPERACIONAL	JUL/22	T.S	F.O.
0	EMISSÃO INICIAL	MAR/22	T.S	F.O.

Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

PROJETO:
PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4

TÍTULO:	DATA:	ESCALA:	DIMENSÕES EM:	PRANCHA:
ACESSO OPERACIONAL - 993,00m	MARÇO/2022	1:1500	INDICADO	44
	CÓDIGO: SLUP 310322			

RESP. TÉCNICO PROJETO:	ENG. PROJETO:	DESENHO:	REVISÃO:
ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA CREA-SP: 0600.793.880	THELMA SUMIE	THELMA S.	1

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
FRAL CONSULTORIA LTDA.
Rua Camanducaia, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP.
CEP: 04606-040 - TEL: (011) 5531-6340
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 sendo proibida a sua reprodução, total ou parcial, sem ser utilizados, divulgados ou copiados.

CADFILE: 44-ACESSO-OPERACIONAL-993,00 - R01.dwg