MÉMORIA DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇOS	UNID	EST. INICIAL		EST. FINAL		COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)
1	ADMINISTRAÇÃO										
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA										
1.1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	4,00
										Total	**4,00**
1.1.2	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	10,00
										Total	**10,00**
1.1.3	Arqueólogo Pleno	mês									
										Quantidade:	3,00
										Total	**3,00**
1.1.4	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.1.5	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	6,00
										Total	**6,00**
1.1.6	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.1.7	TÉCNICO AMBIENTAL	mês									
										Quantidade:	3,00
										Total	**3,00**
1.1.8	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	6,00
										Total	**6,00**
1.1.9	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	6,00
										Total	**6,00**
1.1.10	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	6,00
										Total	**6,00**
1.1.11	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.1.12	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES									
										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.2	CANTEIRO DE OBRAS										
1.2.1	Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022	mês									

										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.2.2	**Locação de container - Escritório com banheiro - 6,20 x 2,40m - Rev 02_02/2022**	**mês**									
										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.2.3	**Locação de container - Banheiro com chuveiros e vasos - 4,30 x 2,30m**	**mês**									
										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.2.4	**Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022**	**mês**									
										Quantidade:	12,00
										Total	**12,00**
1.2.5	**ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS**	**UN**									
										Quantidade:	2,00
										Total	**2,00**
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES**										
2.1	**LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024**	**M**	228	10	254	14	524,00				
										Quantidade:	524,00
										Total	**524,00**
2.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS**	**m²**									
	PLACA DA OBRA							3,00	2,00	6,00	
	PLACA DA CONTRUTORA							2,00	1,00	2,00	
										Quantidade:	8,00
										Total	**8,00**
2.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022**	**UN**									
										Quantidade:	4,00
										Total	**4,00**
2.4	**CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024**	**UN**									
										Quantidade:	50,00
										Total	**50,00**
2.5	**REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024**	**UN**									
										Quantidade:	50,00
										Total	**50,00**
2.6	**LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024**	**m²**	228	10	254	14	524,00	20,00		10480,00	
										Quantidade:	10480,00
										Total	**10480,00**
2.7	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - Transporte Bota-Fora**	**tkm**									
	camada vegetal		228	10	254	14	524,00	20,00	0,20	10480,00	2096,00

	corte e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,6m										240,00
	remoção de raizes remanescentes de tronco de ávore										70,00
										Quantidade:	2406,00
										Peso específico:	0,60
										DMT	3,00
										Total	**4330,80**
3	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**										
3.1	**MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**	**UN**									
										Quantidade:	1,00
										Total	**1,00**
3.2	**DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**	**UN**									
										Quantidade:	1,00
										Total	**1,00**
4	**INFRAESTRUTURA**										
4.1	**TERRAPLENAGEM**										
4.1.1	**Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço pavimentado - com caminhão basculante de 14 m³**	**m³**									
		7	228	10	230	10	40,00	11,00	2,00		880,00
		8	230	10	232	12	42,00	12,00	2,00		1.008,00
		7	232	12	233	12	20,00	11,00	2,00		440,00
		6	233	12	237	12	80,00	10,00	2,00		1.600,00
		7	237	12	238	14	22,00	11,00	2,00		484,00
		6	238	14	248	14	200,00	10,00	2,00		4.000,00
		7	248	14	249	14	20,00	11,00	2,00		440,00
		6	249	14	249	16	2,00	10,00	2,00		40,00
		5	249	16	249	18	2,00	10,00	2,00		40,00
		4	249	18	252	12	54,00	10,00	2,00		1.080,00
		5	252	12	252	14	2,00	10,00	2,00		40,00
		4	252	14	254	14	40,00	10,00	2,00		800,00
										Quantidade:	10852,00
										Total	**10852,00**
4.1.2	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**	**m³**									
			228	10	230	10	40,00			54,00	2.160,00
			230	10	232	12	42,00			54,00	2.268,00
			232	12	233	12	20,00			54,00	1.080,00
			233	12	237	12	80,00			54,00	4.320,00
			237	12	238	14	22,00			54,00	1.188,00
			238	14	248	14	200,00			54,00	10.800,00
			248	14	249	14	20,00			54,00	1.080,00
			249	14	249	16	2,00			54,00	108,00
			249	16	249	18	2,00			54,00	108,00
			249	18	252	12	54,00			54,00	2.916,00
			252	12	252	14	2,00			54,00	108,00
			252	14	254	14	40,00			54,00	2.160,00
										Quantidade:	28296,00

										Total	**28296,00**
4.1.3	**Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - Transporte Bota-fora**	**tkm**									
	solos moles										10.852,00
	corte										28.296,00
										Quantidade:	39148,00
										Peso específico:	1,70
										Dmt.:	3,00
										Total:	**199654,80**
4.1.4	**AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)**	**m³**									
			228	10	230	10	40,00	10,00	7,00		2.800,00
			230	10	232	12	42,00	10,00	8,00		3.360,00
			232	12	233	12	20,00	10,00	7,00		1.400,00
			233	12	237	12	80,00	10,00	6,00		4.800,00
			237	12	238	14	22,00	10,00	7,00		1.540,00
			238	14	248	14	200,00	10,00	6,00		12.000,00
			248	14	249	14	20,00	10,00	7,00		1.400,00
			249	14	249	16	2,00	10,00	6,00		120,00
			249	16	249	18	2,00	10,00	5,00		100,00
			249	18	252	12	54,00	10,00	4,00		2.160,00
			252	12	252	14	2,00	10,00	5,00		100,00
			252	14	254	14	40,00	10,00	4,00		1.600,00
										Quantidade:	31380,00
										Total	**31380,00**
4.1.5	**EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.**	**m³**									
			228	10	230	10	40,00	10,00	6,40		2.560,00
			230	10	232	12	42,00	10,00	7,40		3.108,00
			232	12	233	12	20,00	10,00	6,40		1.280,00
			233	12	237	12	80,00	10,00	5,40		4.320,00
			237	12	238	14	22,00	10,00	6,40		1.408,00
			238	14	248	14	200,00	10,00	5,40		10.800,00
			248	14	249	14	20,00	10,00	6,40		1.280,00
			249	14	249	16	2,00	10,00	5,40		108,00
			249	16	249	18	2,00	10,00	4,40		88,00
			249	18	252	12	54,00	10,00	3,40		1.836,00
			252	12	252	14	2,00	10,00	4,40		88,00
			252	14	254	14	40,00	10,00	3,40		1.360,00
										Quantidade:	28236,00
										Fator :	0,89
										Total	**25210,71**
4.1.6	**EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF 09/2024**	**m³**									
			228	10	230	10	40,00	10,00	0,60		240,00

			230	10	232	12	42,00	10,00	0,60		252,00
			232	12	233	12	20,00	10,00	0,60		120,00
			233	12	237	12	80,00	10,00	0,60		480,00
			237	12	238	14	22,00	10,00	0,60		132,00
			238	14	248	14	200,00	10,00	0,60		1.200,00
			248	14	249	14	20,00	10,00	0,60		120,00
			249	14	249	16	2,00	10,00	0,60		12,00
			249	16	249	18	2,00	10,00	0,60		12,00
			249	18	252	12	54,00	10,00	0,60		324,00
			252	12	252	14	2,00	10,00	0,60		12,00
			252	14	254	14	40,00	10,00	0,60		240,00
										Quantidade:	3144,00
										Fator :	0,89
										Total	**2807,14**
4.1.7	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - Transporte Areia**	**tkm**									
			228	10	230	10	40,00	10,00	7,00		2.800,00
			230	10	232	12	42,00	10,00	8,00		3.360,00
			232	12	233	12	20,00	10,00	7,00		1.400,00
			233	12	237	12	80,00	10,00	6,00		4.800,00
			237	12	238	14	22,00	10,00	7,00		1.540,00
			238	14	248	14	200,00	10,00	6,00		12.000,00
			248	14	249	14	20,00	10,00	7,00		1.400,00
			249	14	249	16	2,00	10,00	6,00		120,00
			249	16	249	18	2,00	10,00	5,00		100,00
			249	18	252	12	54,00	10,00	4,00		2.160,00
			252	12	252	14	2,00	10,00	5,00		100,00
			252	14	254	14	40,00	10,00	4,00		1.600,00
										Quantidade:	31380,00
										Empolamento	1,12
										Peso específico:	1,50
										Dmt.:	3,00
										Total:	**158155,20**
4.2	**SISTEMA DE SOLO REFORÇADO COMPOSTO POR GABIÕES NA FACE DO PARAMENTO, ISOLADOS DO SOLO POR UMA MANTA GEOTÊXTIL NÃO- TECIDO, TIPO TERRAMESH**										
4.2.1	**Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual**	**m³**									
			228	10	230	10	40,00	10,25	1,00		410,00
			230	10	232	12	42,00	10,25	1,00		430,50
			232	12	233	12	20,00	10,25	1,00		205,00
			233	12	237	12	80,00	10,25	1,00		820,00
			237	12	238	14	22,00	10,25	1,00		225,50
			238	14	248	14	200,00	10,25	1,00		2.050,00
			248	14	249	14	20,00	10,25	1,00		205,00
			249	14	249	16	2,00	10,25	1,00		20,50
			249	16	249	18	2,00	10,25	1,00		20,50
			249	18	252	12	54,00	10,25	1,00		553,50
			252	12	252	14	2,00	10,25	1,00		20,50

			252	14	254	14	40,00	10,25	1,00		410,00
			228	10	254	14	524,00	2,00	0,77		806,96
										Quantidade:	6177,96
										Total	**6177,96**
4.2.2	**MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, COM SOLO REFORÇADO, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 4 M E MENOR OU IGUAL A 12 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024**	**m³**									
			228	10	230	10	40,00	1,00	7,00		280,00
			230	10	232	12	42,00	1,00	8,00		336,00
			232	12	233	12	20,00	1,00	7,00		140,00
			233	12	237	12	80,00	1,00	6,00		480,00
			237	12	238	14	22,00	1,00	7,00		154,00
			238	14	248	14	200,00	1,00	6,00		1.200,00
			248	14	249	14	20,00	1,00	7,00		140,00
			249	14	249	16	2,00	1,00	6,00		12,00
			249	16	249	18	2,00	1,00	5,00		10,00
			249	18	252	12	54,00	1,00	4,00		216,00
			252	12	252	14	2,00	1,00	5,00		10,00
			252	14	254	14	40,00	1,00	4,00		160,00
			228	10	254	14	524,00	1,00	1,00		524,00
										Quantidade:	3662,00
										Total	**3662,00**
4.2.3	**PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 23 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024**	**m³**									
			228	10	254	14	524,00	2,00	0,23		
										Quantidade:	241,04
										Total	**241,04**
4.2.4	**MICROGRELHA BIDIRECIONAL, PRODUZIDA A PARTIR DE FILAMENTOS DE POLIÉSTER DE ALTA TENACIDA, REVESTIDA COM PVC E COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 45 KN/M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**m²**									
			228	10	254	14	524,00	22,52		11.800,00	
										Quantidade:	11800,00
										Total	**11800,00**
4.2.5	**ARAME PROTEGIDO COM POLIMERO PARA GABIAO, DIAMETRO 2,2 MM**	**KG**	228	10	254	14	524,00				
										Quantidade:	524,00
										kg/ metro	7,92
										Total	**4150,00**