

MEMÓRIA DE INSUMOS - MICRODRENAGEM

Código Referência:		4720	4721	4718	4730
Descrição:		PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM)	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO
Unidade:		M3	M3	M3	M3
Código (Composição)	Quantidade	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
98051	82,590	0,027			
DR/0136	62,000	0,139	3,291	0,518	
DR/0141	27,000	0,243	4,714	0,732	
DR/0146	2,000	0,260	5,655	0,875	
DR/0151	47,000	0,287	8,100	1,160	
DR/0156	1,000	0,161	11,517	1,589	
DR/0171	63,000	0,016			
DR/0176	81,000	0,016			
DR/0181	6,000	0,016			
DR/0186	207,000	0,016			
DR/0191	3,000	0,016			
DR/0201	37,000	0,167	0,376		
DR/0211	2,000	0,129	2,209	0,387	
DR/0250	39,000		0,396		
DR/0255	1,000		0,760		
DR/0260	54,000		1,123		
DR/0265	158,000		0,428		
DR/0270	1,000		0,747		
DR/0275	64,000		1,066		
DR/0355	147,000		0,072		
EC/0020	123,500				1,300
DR/0221	1,000	0,171	3,224	0,480	
94964	202,131		0,587		
94962	142,300		0,578		
92757	72,000				0,390
102487	4,090		0,466		0,454
Total		43,992	1.183,383	110,977	190,488
Total Geral	Brita / Pedrisco / Pedra de Mão	1.528,840	M3		

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA : INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

PRAÇA : CHAPADÃO DO SUL / MS

DATA : 09-2025

NÃO DESONERADA

E.Sociais horista: 107,52%

E.Sociais mensalista: 64,80%

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE DO SERVIÇO	un
CPU Adm Local	Administração local do canteiro de obras	PRAZO DA OBRA	36 mês

CÓDIGO	FONTE	EQUIPAMENTO	UNID.	CUSTO	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO
AD/0003	PRÓPRIO	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS (SEM MOTORISTA) (116,49H CPI + 66H CHP)(REF. SINAPI COD. 92145 E 92146)	UN.MES	4.341,30	12,00	52.095,60
AD/0006	PRÓPRIO	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 (SEM MOTORISTA) (116,49H CPI + 66H CHP)(REF. SINAPI COD. 92138 E 92139)	UN.MES	7.037,29	12,00	84.447,48
AD/0005	PRÓPRIO	VAN - 93 KW (COM MOTORISTA) (116,49H CPI + 66H CHP). CAPACIDADE DE 10 PESSOAS (REF. SICRO COD. E9125)	UN.MES	11.391,72	12,00	136.700,64
B8958	DNIT	TOPOGRAFIA	MES	5.426,19	36,00	195.342,84
B8957	DNIT	LABORATÓRIO DE SOLOS	MES	3.597,39	36,00	129.506,04

598.092,60

CÓDIGO	FONTE	MÃO DE OBRA	UNID.	SALÁRIO BASE	QUANT.	CUSTO HORÁRIO
93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	23.134,16	12,00	277.609,92
93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	21.934,91	16,00	350.958,56
93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4.312,14	30,00	129.364,20
93564	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4.212,16	30,00	126.364,80
94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6.718,97	30,00	201.569,10
100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6.097,42	30,00	182.922,60
94296	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	5.265,17	36,00	189.546,12
101456	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6.281,10	36,00	226.119,60
101389	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2.608,62	30,00	78.258,60
101385	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	5.289,20	30,00	158.676,00
101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3.835,90	36,00	138.092,40

2.059.481,90

2.657.574,50

73.821,51

CUSTO DIRETO MENSAL :	R\$ 73.821,51
CUSTO DIRETO TOTAL PARA 36 MESES DE OBRA:	R\$ 2.657.574,36

Nota: Valores internos calculados com maior precisão e truncados para 2 casas decimais no relatório. Instrução normativa do DNIT

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA : INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

PRAÇA : CHAPADÃO DO SUL / MS

DATA : 09-2025

DESONERADO

E.Sociais horista: 86,39%

E.Sociais mensalista: 47,92%

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE DO SERVIÇO	un
CPU Adm Local	Administração local do canteiro de obras	PRAZO DA OBRA	36 mês

CÓDIGO	FONTE	EQUIPAMENTO	UNID.	CUSTO	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO
AD/0003	PRÓPRIO	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS (SEM MOTORISTA) (116,49H CPI + 66H CHP)(REF. SINAPI COD. 92145 E 92146)	UN.MES	4.341,30	12,00	52.095,60
AD/0006	PRÓPRIO	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 (SEM MOTORISTA) (116,49H CPI + 66H CHP)(REF. SINAPI COD. 92138 E 92139)	UN.MES	7.037,29	12,00	84.447,48
AD/0005	PRÓPRIO	VAN - 93 KW (COM MOTORISTA) (116,49H CPI + 66H CHP). CAPACIDADE DE 10 PESSOAS (REF. SICRO COD. E9125)	UN.MES	10.946,06	12,00	131.352,72
B8958	DNIT	TOPOGRAFIA	MES	5.426,19	36,00	195.342,84
B8957	DNIT	LABORATÓRIO DE SOLOS	MES	3.597,39	36,00	129.506,04

592.744,68

CÓDIGO	FONTE	MÃO DE OBRA	UNID.	SALÁRIO BASE	QUANT.	CUSTO HORÁRIO
93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	20.809,08	12,00	249.708,96
93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	19.732,66	16,00	473.583,84
93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3.916,61	30,00	117.498,30
93564	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3.826,89	30,00	114.806,70
94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6.086,43	30,00	182.592,90
100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	5.519,03	30,00	165.570,90
94296	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4.770,42	36,00	171.735,12
101456	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	5.683,90	36,00	204.620,40
101389	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2.385,96	30,00	71.578,80
101385	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4.793,59	30,00	143.807,70
101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3.561,53	36,00	128.215,08

2.023.718,70

2.616.463,38

72.679,54

CUSTO DIRETO MENSAL :	R\$ 72.679,53
CUSTO DIRETO TOTAL PARA 36 MESES DE OBRA:	R\$ 2.616.463,08

Nota: Valores internos calculados com maior precisão e truncados para 2 casas decimais no relatório. Instrução normativa do DNIT

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADÃO DO SUL
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

OBRA : INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
 LOCAL : REVITALIZAÇÃO - AVENIDA DOIS E RUA BRASIL ; DESCOMISSONAMENTO DA MS 306 TRAVESSIA URBANA - LOTE 01
 MUNICÍPIO : CHAPADÃO DO SUL / MS

QUADRO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE DOS INSUMOS - DMT

PRODUTO	DMT (km) MÉDIA	ORIGEM 1		ORIGEM 2		ORIGEM 3		ORIGEM 4	
		LOCAL	km	LOCAL	km	LOCAL	km	LOCAL	km
Tubos/Paver/Piso tátil	322	CHAPADÃO DO SUL	322						
Jazida de solo	3	CHAPADÃO DO SUL	3						
Depósito provisório	3	CHAPADÃO DO SUL	3						
Depósito de expurgo SEM reciclagem (1)	3	CHAPADÃO DO SUL	3						
Depósito de bota-fora com reciclagem (3)	3	CHAPADÃO DO SUL	3						
EAL_RR-1C_RR-2C_RC-1CE	335	CAMPO GRANDE	335						
Usina de CBUQ	73	COSTA RICA	73						
Pedreira/Obra	60	PARAÍSO DAS ÁGUAS	60						
Cimento/Obra	346	CAMPO GRANDE	346						

ORIGEM 5	
LOCAL	km

OBRAS / SERVIÇOS	CONCEITO	DRENAGEM GALERIA (m)	IMPLANTAÇÃO ASFÁLTICA (m)	DRENAGEM PROFUNDA (m)	RECAPEAMENTO (m)	PASSEIO (m)	CICLOVIA (m)	QUANTIDADE (un)	LARGURA (m)	ALTURA / ESPESSURA (m)	COMPRIMENTO (m)	TOTAL
EXTENSÃO (m)		14.703,32	16.375,46		2.637,60							33.716,38
PLACA DE OBRA (m²)	PADRÃO FORNECIDO PELO CONTRATANTE							2	4,00	2,00		16,00
PRAZO DA OBRA (mês)	DETERMINADO NO CRONOGRAMA											36
BARRACO DE OBRA TIPO CONTAINER (unes)	ESCRITÓRIO (2,30m x 6,00m), COM 1 WC		L ≤ 10 km = 1 un L > 10 km = 2 un				OK	2				72
	ALMOXARIFADO (2,30m x 6,00m), SEM WC		L ≤ 5 km = 1 un 5 km < L ≤ 10 km = 2un L > 10 km = 3 un					3				108
	SANITÁRIO (2,30m x 4,30m)		L ≤ 10 km = 1 un 10 km < L ≤ 15 km = 2un L > 15 km = 3 un					3				108
BANHEIRO QUÍMICO (un.mês)	BANHEIRO QUÍMICO (un.mês)							1				36
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS CERCAMENTO DA ÁREA (m)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS CERCAMENTO DA ÁREA (m)	C OU T?						C	50,00		50,00	200,00
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS PORTÃO DE ACESSO DE VEÍCULOS (m²)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS PORTÃO DE ACESSO DE VEÍCULOS (m²)							1,00	4,00	1,80		7,20
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS LIMPEZA DA ÁREA (m²)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS LIMPEZA DA ÁREA (m²)								50,00		50,00	2.500,00
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m²)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m²)								50,00		50,00	2.500,00
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m²) (VOLUME GEOMÉTRICO)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m²) (VOLUME GEOMÉTRICO)								50,00	0,05	50,00	125,00
SEGURANÇA DE TRÂNSITO - PLACA DE ADVERTÊNCIA (m²)	1 PLACAS DE 1m² PARA CADA 150m DE EXTENSÃO DA OBRA	98	109		17			224	1,00	1,00		224,00
SEGURANÇA DE TRÂNSITO - ELEMENTO LUMINOSO (m)	1m PARA POR EXTENSÃO DE TAPUME DA DRENAGEM	3.551,28										3.551,28
TELA CERQUITE (m)	EXTENSÕES PREVISTAS PARA OS SERVIÇOS PRELIMINARES DA DRENAGEM, NO DRENO PROFUNDO, PASSEIO E CICLOVIA; PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO (20%)	3.551,28	3.275,09		527,52							7.353,89
CONES E CILINDROS (un)	1un PARA CADA 75m DE EXTENSÃO DAS OBRAS	196	218		35							449,00
SONDAGEM DE INTERFERÊNCIA (un)	01 un DE INVESTIGAÇÃO A CADA TRECHO DE 100m DE DRENAGEM	136										136
REPARO EM RAMAL (un)	02 un DE REPARO PARA CADA TRECHO DE DRENAGEM	260										260
RECOMPOSIÇÃO DAS VIAS NÃO PAVIMENTADAS (m²)	REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DOS TRECHOS DE DRENAGEM APÓS TERRAPLENAGEM FINALIZADA	57.313,20										57.313,20
CARGA DE BOTA-FORA DA LIMPEZA DO ACAMPAMENTO (m²)	ESPESSURA DA CAMADA DE EXPURGO = 20cm (empolada)											500,00
OBSERVAÇÃO												

OBRA EXTENSÃO		120
QUANT. DE PESSOAS NO PICO DA OBRA		
ITENS DO CANTEIRO DE OBRAS	UNIDADE	QUANTIDADES
Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	7945,55
Expurgo de jazida	m ²	1986,39
Regularização do subleito	m ²	7945,55
Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m ³	
Locação da obra	m ²	3178,22
Plantio de muda de arbusto com altura até 0,50 m em cova de 0,40 x 0,40 x 0,40 m	un	123,00
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	344,00
Escritório e seção técnica (área = 29,74 m ²) - Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro (2 TEU)	un	1,00
Almoxarifado (área = 29,57 m ²) - Contêiner com janela (1 TEU duplo)	un	1,00
Depósito de cimento (área = 29,57 m ²) - Contêiner com janela (1 TEU duplo)	un	1,00
Central de armaduras em barracão em compensado 10 mm - com reaproveitamento	M2	115,19
Refeitório e cozinha	M2	218,42
Banheiros e vestiários em barracão em tábua de pinho - com reaproveitamento	M2	196,71
Instalações Sanitárias - Lavatório	un	6,00
Instalações Sanitárias - Bacia sanitária	un	6,00
Instalações Sanitárias - Mictório	un	6,00
Instalações Sanitárias - Chuveiro	un	12,00
Instalações Sanitárias - Vestiário	m2	82,80
Instalações Sanitárias - Refeitório	m2	
Extintores		

Guarita (área = 7,44 m²) - Contêiner com 3
janelas para guarita (1/2 TEU)

un

1,00

FONTE	CÓD	FONTE
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18	98525	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18	100979	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18	SC/0068	COMPOSIÇÃO
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18	98510	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18	101203	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 24	10775	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 24	10667	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 24	10776	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18	94210	SINAPI
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18		
Manual de custos - Vol. 7 - Anexo 01.2023 - Tabela 18	10777	SINAPI
As instalações sanitárias foram constituídas de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração. No canteiro serão instalados containers com as devidas instalações, no entanto, devido à distância do canteiro até o posto de trabalho ser maior que 150 metros,	10779	SINAPI
	10778	SINAPI
Os vestiários foram dimensionados a partir do seguinte cálculo: área mínima do vestiário por trabalhador = $1,5 - (n^\circ \text{ de trabalhadores} / 1000)$, conforme a NR 24.		
Dimensionado conforme NR 24 e NBR 12.284/1991	10776	SINAPI
Norma técnica N° 18/2020 do Corpo de Bombeiros Militar	101905	SINAPI
	101909	SINAPI

PRAZO ESTIMATIVO (MESES)		LOTE 4	
NATUREZA		36	
DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADES	
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	7.945,55	
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	1.986,39	
Revestimento de pátio com pedra britada com espessura de 5 cm com regularização do terreno com motoniveladora. Exclusive transporte. (REF SINAPI COD 100575)	M2	7.945,55	
PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF 05/2018	UN	123,00	
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 05/2020	M	344,00	
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	mês	72,00	
CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISÓRIAS INTERNOS E SEM SANITÁRIO. PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	36,00	
TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	M2	218,42	
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS		
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITÁRIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTÓRIOS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	36,00	
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	36,00	
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	36,00	
EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 PE	UN	5,00	
EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 PE	UN	5,00	

LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA
ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO
INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

MÊS

18,00

CUSTO TOTAL DO CANTEIRO ==>

OBSERVAÇÃO

Conforme Reaproveitamento do
DNIT= 5X

Dividido o cronograma por 2, pois
somente na execução de drenagem
que vai mais cimento

Conforme Reaproveitamento do
DNIT= 5X, dividi a quantidade por
dois devido ser somente 1/2
container

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PRELIMINARES DE
 REMOÇÕES, DEMOLIÇÕES E SUPRESSÕES - PROJETO DE ENGENHARIA**

TRECHOS		PLANILHAS DA DRENAGEM	PLANILHA DA DRENAGEM PROFUNDA	PLANILHAS DO RECAPEAMENTO	PLANILHAS DA PAVIMENTAÇÃO	PLANILHA DA ACESSIBILIDADE	PLANILHA DA CICLOVIA	TOTAL
DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)				1.346,120			1.346,120
	CARGA MAN. (1) MECÂN. (2)				2	2		
DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	ÁREA DE DEMOLIÇÃO (m²)				1.098,550			1.098,550
	ESPESSURA MÉDIA (cm)	3,0	3,0		3,0			
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)				32,957			32,960
	CARGA MAN. (1) MECÂN. (2)	2	2		2			
CARGA DO BOTA-FORA (m³)	MECANIZADA (GEOMÉTRICO) (2)				1.379,077			1.379,080
	MECANIZADA (EMPOLADO 25%)				1.723,846			1.723,850
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)		42						42
REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESC. DE TRONCO DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m							
	0,40m ≤ Ø < 0,60m							
	Ø ≥ 0,60m							
CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m							
	0,40m ≤ Ø < 0,60m							
	Ø ≥ 0,60m							
PODA EM ALTURA DE ÁRVORE (un)	Ø < 0,20m							
	0,20m ≤ Ø < 0,40m							
	0,40m ≤ Ø < 0,60m							
	Ø ≥ 0,60m							
TRANSPORTE DE ENTULHO (m³)	VOLUME TOTAL (m³)				1.723,846			1.723,850
	VOLUME DESTINO BOTA-FORA (m³)				1.723,846			1.723,850
	VOLUME EXPURGO (m³)				1.723,846			1.723,850
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		1	2	3	4	5	6	7
EXTENSÃO (m)		28,949	88,403	56,542	103,027	79,751	79,751	79,751
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	8,685	26,521	16,962	30,908	23,925	23,925	23,925
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	28,949	88,403	56,542	103,027	79,751	79,751	79,751
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	202,642	618,824	395,791	721,191	558,260	558,260	558,260
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	2	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		8	9	10	11	12	13	14
EXTENSÃO (m)		79,751	60,354	25,000	31,872	83,739	83,186	83,186
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,20	1,20	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	23,925	18,106	7,500	9,562	25,122	24,956	24,956
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	79,751	60,354	25,000	31,872	83,739	83,186	83,186
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	558,260	422,480	175,000	223,104	586,170	582,299	582,299
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		15	16	17	18	19	20	21
EXTENSÃO (m)		87,640	50,420	54,871	53,316	62,010	46,440	71,009
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,60	0,60
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	26,292	15,126	16,461	15,995	18,603	13,932	21,303
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	87,640	50,420	54,871	53,316	62,010	46,440	71,009
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	613,480	352,940	384,098	373,211	434,070	325,080	497,066
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		22	23	24	25	26	27	28
EXTENSÃO (m)		42,431	58,592	58,592	55,695	92,527	27,370	63,750
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,80	0,80	0,80	1,00	1,20
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	12,729	17,578	17,578	16,709	27,758	8,211	19,125
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	42,431	58,592	58,592	55,695	92,527	27,370	63,750
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	297,019	410,142	410,142	389,866	647,692	191,590	446,247
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		29	30	31	32	33	34	35
EXTENSÃO (m)		63,713	82,148	39,218	25,500	31,440	115,450	22,099
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,20	1,20	1,20	0,60	1,50	1,50	0,60
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	19,114	24,644	11,765	7,650	9,432	34,635	6,630
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)				2			2	1
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	63,713	82,148	39,218	25,500	31,440	115,450	22,099
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	445,994	575,036	274,527	178,502	220,080	808,150	154,694
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	2	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		36	37	38	39	40	45	46
EXTENSÃO (m)		63,179	86,070	28,173	9,958	40,208	51,955	49,312
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	0,60	1,50	1,50	1,50
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	18,954	25,821	8,452	2,987	12,063	15,586	14,794
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)				4	4			
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	63,179	86,070	28,173	9,958	40,208	51,955	49,312
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	442,251	602,487	197,212	69,703	281,459	363,684	345,185
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		47	48	49	50	51	52	53
EXTENSÃO (m)		64,799	116,101	39,815	66,174	102,915	72,007	76,958
GALERIA	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	19,440	34,830	11,945	19,852	30,875	21,602	23,087
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	64,799	116,101	39,815	66,174	102,915	72,007	76,958
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	453,595	812,706	278,707	463,215	720,408	504,049	538,706
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	2	1	1	2	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		54	55	56	57	58	59	60
EXTENSÃO (m)		42,221	45,258	80,950	81,691	87,343	26,316	78,611
GALERIA	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	12,666	13,577	24,285	24,507	26,203	7,895	23,583
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)							4	
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	42,221	45,258	80,950	81,691	87,343	26,316	78,611
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	295,546	316,803	566,649	571,840	611,401	184,214	550,277
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		61	62	63	64	65	66	67
EXTENSÃO (m)		46,125	39,296	92,301	68,910	59,374	59,374	53,467
GALERIA	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	13,838	11,789	27,690	20,673	17,812	17,812	16,040
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	46,125	39,296	92,301	68,910	59,374	59,374	53,467
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	322,876	275,073	646,105	482,373	415,616	415,616	374,269
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		68	69	70	71	72	73	74
EXTENSÃO (m)		83,262	38,545	71,957	80,056	74,741	84,946	82,015
GALERIA	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	24,979	11,563	21,587	24,017	22,422	25,484	24,605
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)			2					
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	83,262	38,545	71,957	80,056	74,741	84,946	82,015
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	582,835	269,815	503,700	560,393	523,185	594,625	574,107
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		75	76	77	78	79	80	81
EXTENSÃO (m)		87,466	81,803	96,336	61,408	84,537	37,938	83,077
GALERIA	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	26,240	24,541	28,901	18,422	25,361	11,381	24,923
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)							1	2
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	87,466	81,803	96,336	61,408	84,537	37,938	83,077
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	612,262	572,619	674,350	429,854	591,757	265,563	581,539
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		82	83	84	90	91	92	93
EXTENSÃO (m)		90,682	94,549	94,000	62,289	50,793	64,450	67,030
GALERIA	Nº LINHAS	2	2	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,50	1,50		0,60	0,60	0,60	1,00
	CELULAR (BASE) (m)			2,00				
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	27,205	28,365	28,200	18,687	15,238	19,335	20,109
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								6
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m		29,340					
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	90,682	94,549	94,000	62,289	50,793	64,450	67,030
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	634,774	661,845	658,000	436,026	355,553	451,150	469,210
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		94	95	96	97	98	99	100
EXTENSÃO (m)		94,577	50,410	60,674	47,678	42,217	75,782	72,772
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	28,373	15,123	18,202	14,303	12,665	22,735	21,831
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	94,577	50,410	60,674	47,678	42,217	75,782	72,772
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	662,041	352,871	424,715	333,748	295,518	530,474	509,402
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		101	102	103	104	105	106	107
EXTENSÃO (m)		68,258	92,375	84,080	80,802	23,589	100,621	100,621
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	20,477	27,713	25,224	24,241	7,077	30,186	30,186
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	68,258	92,375	84,080	80,802	23,589	100,621	100,621
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	477,804	646,626	588,558	565,614	165,120	704,348	704,348
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	2	2
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		108	109	110	111	112	113	114
EXTENSÃO (m)		17,955	46,112	69,129	40,835	56,525	20,647	38,887
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	5,386	13,834	20,739	12,251	16,957	6,194	11,666
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m						15,590	
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	17,955	46,112	69,129	40,835	56,525	20,647	38,887
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	125,685	322,784	483,900	285,847	395,674	144,528	272,212
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		115	116	117	118	119	120	121
EXTENSÃO (m)		63,241	53,530	63,757	30,000	66,000	97,000	53,000
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,20	1,20	1,20				
	CELULAR (BASE) (m)				2,00	2,00	2,50	2,50
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	18,972	16,059	19,127	9,000	19,800	29,100	15,900
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)								
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m			15,420				
	Ø > 0,60m						47,460	113,390
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	63,241	53,530	63,757	30,000	66,000	97,000	53,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	442,690	374,708	446,299	210,000	462,000	679,000	371,000
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		122	123	124	126	130	132	135
EXTENSÃO (m)		56,531	57,410	16,800	37,000	19,000	20,500	85,089
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	2	2	2	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60				0,60
	CELULAR (BASE) (m)				2,50	2,00	2,50	
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	16,959	17,223	5,040	11,100	5,700	6,150	25,527
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)				3	3			
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m			26,020				
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	56,531	57,410	16,800	37,000	19,000	20,500	85,089
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	395,715	401,870	117,600	259,000	133,000	143,500	595,622
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		136	140	141	142	143	144	145
EXTENSÃO (m)		33,561	94,446	94,446	76,520	38,490	62,980	71,541
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	0,60
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	EXTENSÃO TRONCO (m)	10,068	28,334	28,334	22,956	11,547	18,894	21,462
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)		5						
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							
	Ø > 0,60m							
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	33,561	94,446	94,446	76,520	38,490	62,980	71,541
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	234,924	661,121	661,121	535,641	269,430	440,860	500,787
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO								

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS
 PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE
 ENGENHARIA**

TRECHOS		146	147	150	151	RAMAL CONCRETO Ø 0,40 (m) SOLO baixa inter.	RAMAL CONCRETO Ø 0,60 (m) SOLO baixa inter.	TOTAL
EXTENSÃO (m)		72,167	65,210	50,000	56,600	2.225,000	1.425,000	11.837,600
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	2	2	1	1	
	Ø (m)	0,60	0,80	1,50	1,50	0,40	0,60	
	CELULAR (BASE) (m)							
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	
	EXTENSÃO TRONCO (m)	21,650	19,563	15,000	16,980	667,500	427,500	3.551,280
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)		3						42,000
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø ≤ 0,60m							57,030
	Ø > 0,60m							190,190
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	72,167	65,210	50,000	56,600			8.187,600
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000			
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	505,172	456,470	350,000	396,200			57.313,200
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1			136
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2			260
OBSERVAÇÃO								

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EXTENSÃO (m)		28,949	88,403	56,542	103,027	79,751	79,751	79,751	79,751	60,354	25,000
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,00
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-2	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	1,900	3,226	2,769	2,976	2,995	3,004	3,183	3,652	4,122	2,500
	JUSANTE	3,226	2,769	2,976	2,995	3,004	3,183	3,652	4,122	4,563	2,710
	MÉDIA	2,563	2,998	2,872	2,985	2,999	3,094	3,418	3,887	4,342	2,605
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,773	3,250	3,124	3,237	3,251	3,346	3,670	4,139	4,594	2,815
	BOLSA + ESPESSURA	0,210	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,210
	SOLO	2,773	3,250	3,124	3,237	3,251	3,346	3,670	4,139	4,594	2,815
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,720	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	1,720
	REATERRO MECÂNICO	1,053	1,246	1,120	1,233	1,247	1,342	1,666	2,135	2,590	1,095
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m										4,594
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m		3,250	3,124	3,237	3,251	3,346	3,670	4,139		
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,773									2,815
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m							1,666	2,135	2,590	
	REATERRO: H1 < 1,50	1,053	1,246	1,120	1,233	1,247	1,342				1,095
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	2,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400		2,000
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)									3,600	
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	3,600	2,000
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	2,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	3,600	2,000
TOPO (BOCA DA VALA)		2,249	2,966	2,883	2,958	2,968	3,030	3,247	3,559	5,063	2,277
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)	170,522									150,485
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)		710,733	433,886	824,494	641,572	664,115	745,274	872,625		
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)										1,095,067	
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	170,522	710,733	433,886	824,494	641,572	664,115	745,274	872,625	1,095,067	150,485
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	0,853	3,554	2,169	4,122	3,208	3,321	3,726	4,363	5,475	0,752
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	32,740	143,974	92,084	167,791	129,883	129,883	129,883	129,883	98,293	28,274
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	32,740	143,974	92,084	167,791	129,883	129,883	129,883	129,883	98,293	28,274
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	32,740	143,974	92,084	167,791	129,883	129,883	129,883	129,883	98,293	28,274
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	28,949	88,403	56,542	103,027	79,751	79,751	79,751	79,751	60,354	25,000
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,773	3,250	3,124	3,237	3,251	3,346	3,670	4,139	4,594	2,815
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	138,955									120,000
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)		424,337	271,400	494,531	382,807	382,807	382,807	382,807	289,701	
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)										
	BASE > 1,50m (m²)	57,898	212,168	135,700	247,266	191,403	191,403	191,403	191,403	217,275	50,000
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)	137,782									122,211
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)		566,759	341,802	656,703	511,689	534,231	615,391	742,742		
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)										996,774	
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	40,926	179,968	115,105	209,738	162,354	162,354	162,354	162,354	122,866	35,343
	BOTA-FORA SOLO (m³)	40,926	179,968	115,105	209,738	162,354	162,354	162,354	162,354	122,866	35,343
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
EXTENSÃO (m)		31,872	83,739	83,186	83,186	87,640	50,420	54,871	53,316	62,010	46,440
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,60
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PS-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,710	4,563	5,666	5,837	5,878	5,975	5,816	5,129	4,912	2,100
	JUSANTE	3,185	5,666	5,837	5,878	5,975	5,816	5,129	4,912	5,160	2,379
	MÉDIA	2,947	5,114	5,751	5,858	5,926	5,896	5,473	5,021	5,036	2,240
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	3,157	5,429	6,066	6,173	6,241	6,211	5,788	5,336	5,351	2,366
	BOLSA + ESPESSURA	0,210	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,126
	SOLO	3,157	5,429	6,066	6,173	6,241	6,211	5,788	5,336	5,351	2,366
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,720	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	1,152
	REATERRO MECÂNICO	1,437	2,999	3,636	3,743	3,811	3,781	3,358	2,906	2,921	1,214
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m		5,429	6,066	6,173	6,241	6,211	5,788	5,336	5,351	
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m	3,157									
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m										2,366
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m			3,636	3,743	3,811	3,781	3,358			
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m		2,999							2,906	2,921
	REATERRO: H1 < 1,50	1,437									1,214
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	2,000									1,500
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)		4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,000	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	1,500
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	2,000	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	1,500
TOPO (BOCA DA VALA)		2,505	6,520	6,944	7,015	7,061	7,040	6,759	6,457	6,467	1,500
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										164,792
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICA 3,01 a 4,51m (L > 1,50m)	207,367									
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)			2.302,023	2.643,605	2.705,236	2.892,622	1.653,173	1.639,077	1.433,313	1.673,179	
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	207,367	2.302,023	2.643,605	2.705,236	2.892,622	1.653,173	1.639,077	1.433,313	1.673,179	164,792
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	1,037	11,510	13,218	13,526	14,463	8,266	8,195	7,167	8,366	0,824
BOTA-FORA (m²)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	36,046	213,089	211,681	211,681	223,017	128,303	139,630	135,672	157,796	18,908
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	36,046	213,089	211,681	211,681	223,017	128,303	139,630	135,672	157,796	18,908
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	36,046	213,089	211,681	211,681	223,017	128,303	139,630	135,672	157,796	18,908
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	31,872	83,739	83,186	83,186	87,640	50,420	54,871	53,316	62,010	46,440
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	3,157	5,429	6,066	6,173	6,241	6,211	5,788	5,336	5,351	2,366
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										222,912
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	152,986	401,945	399,291	399,291	420,672	242,016	263,381	255,916	297,648	
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)										69,660
	BASE > 1,50m (m²)	63,744	376,823	374,335	374,335	394,380	226,890	246,920	239,922	279,045	
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										145,884
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	171,320									
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)			2.088,935	2.431,923	2.493,554	2.669,606	1.524,870	1.499,447	1.297,641	1.515,383	
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	45,058	266,361	264,602	264,602	278,771	160,379	174,537	169,591	197,245	23,635
	BOTA-FORA SOLO (m³)	45,058	266,361	264,602	264,602	278,771	160,379	174,537	169,591	197,245	23,635
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

TRECHOS		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
EXTENSÃO (m)		71,009	42,431	58,592	58,592	55,695	92,527	27,370	63,750	63,713	82,148
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	0,80	1,00	1,20	1,20	1,20
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,379	2,702	2,990	3,214	3,220	3,217	2,500	3,274	3,668	3,941
	JUSANTE	2,702	2,990	3,214	3,220	3,217	3,274	2,399	3,668	3,941	3,928
	MÉDIA	2,541	2,846	3,102	3,217	3,218	3,246	2,450	3,471	3,804	3,934
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,667	2,972	3,228	3,385	3,386	3,414	2,660	3,723	4,056	4,186
	BOLSA + ESPESSURA	0,126	0,126	0,126	0,168	0,168	0,168	0,210	0,252	0,252	0,252
	SOLO	2,667	2,972	3,228	3,385	3,386	3,414	2,660	3,723	4,056	4,186
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,152	1,152	1,152	1,436	1,436	1,436	1,720	2,004	2,004	2,004
	REATERRO MECÂNICO	1,515	1,820	2,076	1,949	1,950	1,978	0,940	1,719	2,052	2,182
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m										
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m			3,228	3,385	3,386	3,414		3,723	4,056	4,186
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,667	2,972					2,660			
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m	1,515	1,820	2,076	1,949	1,950	1,978		1,719	2,052	2,182
	REATERRO: H1 < 1,50							0,940			
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	1,600	2,000	2,400	2,400	2,400
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)										
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	1,600	2,000	2,400	2,400	2,400
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	1,600	2,000	2,400	2,400	2,400
TOPO (BOCA DA VALA)		1,678	1,881	2,052	2,257	2,258	2,276	2,173	3,282	3,504	3,591
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)	300,899	213,202					151,897			
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)			297,070	336,268	319,824	537,062		606,812	678,469	912,734
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)											
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	300,899	213,202	297,070	336,268	319,824	537,062	151,897	606,812	678,469	912,734
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	1,504	1,066	1,485	1,681	1,599	2,685	0,759	3,034	3,392	4,564
BOTA-FORA (m²)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	28,912	17,276	23,856	42,410	40,313	66,973	30,955	103,823	103,764	133,786
	TOTAL BOTA-FORA ± TOTAL DE ESCAVAÇÃO	28,912	17,276	23,856	42,410	40,313	66,973	30,955	103,823	103,764	133,786
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPOSIÇÃO	28,912	17,276	23,856	42,410	40,313	66,973	30,955	103,823	103,764	133,786
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	71,009	42,431	58,592	58,592	55,695	92,527	27,370	63,750	63,713	82,148
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,667	2,972	3,228	3,385	3,386	3,414	2,660	3,723	4,056	4,186
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	340,845	203,670					131,376			
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)			281,240	281,240	267,337	444,131		305,998	305,824	394,310
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)	106,514	63,647	87,888							
	BASE > 1,50m (m²)				93,747	89,112	148,044	54,740	152,999	152,912	197,155
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)	271,987	195,926					120,942			
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)			273,215	293,858	279,511	470,089		502,989	574,705	778,948
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)											
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	36,139	21,595	29,820	53,013	50,392	83,717	38,693	129,778	129,705	167,233
	BOTA-FORA SOLO (m³)	36,139	21,595	29,820	53,013	50,392	83,717	38,693	129,778	129,705	167,233
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
	OBSERVAÇÃO										

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
EXTENSÃO (m)		39,218	25,500	31,440	115,450	22,099	63,179	86,070	28,173	9,958	40,208
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,20	0,60	1,50	1,50	0,60	1,50	1,50	1,50	0,60	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PS-1	PA-1	PA-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PS-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	3,928	2,100	3,955	4,059	2,100	4,346	4,345	4,183	2,100	4,008
	JUSANTE	3,955	2,030	4,059	4,346	2,206	4,345	4,183	4,008	2,050	3,759
	MÉDIA	3,942	2,065	4,007	4,202	2,153	4,345	4,264	4,096	2,075	3,883
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	4,194	2,191	4,322	4,517	2,279	4,660	4,579	4,411	2,201	4,198
	BOLSA + ESPESSURA	0,252	0,126	0,315	0,315	0,126	0,315	0,315	0,315	0,126	0,315
	SOLO	4,194	2,191	4,322	4,517	2,279	4,660	4,579	4,411	2,201	4,198
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	2,004	1,152	2,430	2,430	1,152	2,430	2,430	2,430	1,152	2,430
	REATERRO MECÂNICO	2,190	1,039	1,892	2,087	1,127	2,230	2,149	1,981	1,049	1,768
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m				4,517		4,660	4,579			
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m	4,194		4,322					4,411		4,198
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m		2,191			2,279				2,201	
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,190		1,892	2,087		2,230	2,149	1,981		1,768
	REATERRO: H1 < 1,50		1,039			1,127				1,049	
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2Ø)	2,400	1,500	3,000		1,500			3,000	1,500	3,000
	INFERIOR H > 4,51m (L=3Ø)				4,500		4,500	4,500			
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,400	1,500	3,000	4,500	1,500	4,500	4,500	3,000	1,500	3,000
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	2,400	1,500	3,000	4,500	1,500	4,500	4,500	3,000	1,500	3,000
TOPO (BOCA DA VALA)		3,596	1,500	4,281	5,912	1,500	6,007	5,953	4,340	1,500	4,199
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)		83,797			75,551				32,873	
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)	436,761		446,382					410,749		549,749
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)					2.519,477		1.432,574	1.909,867			
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	436,761	83,797	446,382	2.519,477	75,551	1.432,574	1.909,867	410,749	32,873	549,749
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	2,184	0,419	2,232	12,597	0,378	7,163	9,549	2,054	0,164	2,749
BOTA-FORA (m²)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	63,871	10,382	80,005	293,784	8,998	160,770	219,020	71,692	4,054	102,318
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	63,871	10,382	80,005	293,784	8,998	160,770	219,020	71,692	4,054	102,318
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	63,871	10,382	80,005	293,784	8,998	160,770	219,020	71,692	4,054	102,318
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	39,218	25,500	31,440	115,450	22,099	63,179	86,070	28,173	9,958	40,208
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	4,194	2,191	4,322	4,517	2,279	4,660	4,579	4,411	2,201	4,198
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)		122,401			106,076					47,796
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	188,247		150,912	554,160		303,258	413,134	135,231		193,001
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)		38,250			33,149				14,936	
	BASE > 1,50m (m²)	94,124		94,320	519,525		284,304	387,313	84,519		120,625
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)		73,415			66,553				28,819	
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	372,891		366,376					339,057		447,431
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)					2.225,693		1.271,804	1.690,847			
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	79,838	12,978	100,006	367,231	11,247	200,963	273,776	89,615	5,068	127,898
	BOTA-FORA SOLO (m³)	79,838	12,978	100,006	367,231	11,247	200,963	273,776	89,615	5,068	127,898
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

TRECHOS		45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
EXTENSÃO (m)		51,955	49,312	64,799	116,101	39,815	66,174	102,915	72,007	76,958	42,221	
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)												
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)												
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	5,160	5,476	5,764	6,058	6,167	6,176	6,225	6,583	6,619	6,660	
	JUSANTE	5,476	5,764	6,058	6,167	6,176	6,225	6,583	6,619	6,660	6,807	
	MÉDIA	5,318	5,620	5,911	6,112	6,171	6,200	6,404	6,601	6,640	6,733	
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	5,633	5,935	6,226	6,427	6,486	6,515	6,719	6,916	6,955	7,048	
	BOLSA + ESPESSURA	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	
	SOLO	5,633	5,935	6,226	6,427	6,486	6,515	6,719	6,916	6,955	7,048	
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	REATERRO MANUAL	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	
	REATERRO MECÂNICO	3,203	3,505	3,796	3,997	4,056	4,085	4,289	4,486	4,525	4,618	
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m	5,633	5,935	6,226	6,427	6,486	6,515	6,719	6,916	6,955	7,048	
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m											
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m											
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50											
	REATERRO: H4 > 4,51m									4,525	4,618	
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m	3,203	3,505	3,796	3,997	4,056	4,085	4,289	4,486			
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m											
	REATERRO: H1 < 1,50											
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)											
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)	4,500	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	4,500	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	4,500	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	
TOPO (BOCA DA VALA)		6,655	9,107	9,301	9,435	9,474	9,493	9,629	9,761	9,786	9,849	
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)											
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)											
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)		1.497,985	2.180,850	3.039,431	5.664,733	1.964,811	3.283,730	5.307,350	3.851,196	4.144,913	2.312,860	
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	1.497,985	2.180,850	3.039,431	5.664,733	1.964,811	3.283,730	5.307,350	3.851,196	4.144,913	2.312,860	
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	7,490	10,904	15,197	28,324	9,824	16,419	26,537	19,256	20,725	11,564	
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	132,209	250,968	329,789	590,881	202,635	336,782	523,776	366,471	391,669	214,878	
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	132,209	250,968	329,789	590,881	202,635	336,782	523,776	366,471	391,669	214,878	
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	132,209	250,968	329,789	590,881	202,635	336,782	523,776	366,471	391,669	214,878	
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)											
	ALTURA (m)											
	LARGURA DA VALA (m)											
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)											
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)											
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	51,955	49,312	64,799	116,101	39,815	66,174	102,915	72,007	76,958	42,221	
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	5,633	5,935	6,226	6,427	6,486	6,515	6,719	6,916	6,955	7,048	
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)											
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	249,384	236,696	311,037	557,284	191,114	317,633	493,994	345,634	369,398	202,660	
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)											
	BASE > 1,50m (m²)	233,797	332,856	437,396	783,681	268,753	446,672	694,679	486,047	519,467	284,991	
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)											
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)											
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)		1.365,775	1.929,882	2.709,643	5.073,851	1.762,175	2.946,947	4.783,574	3.484,725	3.753,245	2.097,982	
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESURA (m)											
	EXTENSÃO (m)											
	LARGURA (m)											
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m											
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESURA (m)											
	EXTENSÃO (m)											
	LARGURA (m)											
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)											
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	165,261	313,710	412,236	738,602	253,294	420,978	654,720	458,089	489,586	268,598	
	BOTA-FORA SOLO (m³)	165,261	313,710	412,236	738,602	253,294	420,978	654,720	458,089	489,586	268,598	
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)											
OBSERVAÇÃO												

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
EXTENSÃO (m)		45,258	80,950	81,691	87,343	26,316	78,611	46,125	39,296	92,301	68,910
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	6,807	6,853	6,895	6,901	6,773	6,641	6,577	6,538	6,386	6,139
	JUSANTE	6,853	6,895	6,901	6,773	6,641	6,577	6,538	6,386	6,139	5,840
	MÉDIA	6,830	6,874	6,898	6,837	6,707	6,609	6,557	6,462	6,262	5,989
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	7,145	7,189	7,213	7,152	7,022	6,924	6,872	6,777	6,577	6,304
	BOLSA + ESPESSURA	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315
	SOLO	7,145	7,189	7,213	7,152	7,022	6,924	6,872	6,777	6,577	6,304
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
	REATERRO MECÂNICO	4,715	4,759	4,783	4,722	4,592	4,494	4,442	4,347	4,147	3,874
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m	7,145	7,189	7,213	7,152	7,022	6,924	6,872	6,777	6,577	6,304
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m										
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m	4,715	4,759	4,783	4,722	4,592					
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m						4,494	4,442	4,347	4,147	3,874
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m										
	REATERRO: H1 < 1,50										
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)										
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
TOPO (BOCA DA VALA)		9,913	9,943	9,959	9,918	9,831	9,766	9,732	9,668	9,535	9,353
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICA 3,01 a 4,51m (L > 1,50m)	2.522,237	4.547,009	4.608,141	4.873,598	1.434,751	4.210,383	2.447,199	2.048,473	4.634,574	3.282,529
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	2.522,237	4.547,009	4.608,141	4.873,598	1.434,751	4.210,383	2.447,199	2.048,473	4.634,574	3.282,529
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	12,611	22,735	23,041	24,368	7,174	21,052	12,236	10,242	23,173	16,413
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	230,333	411,985	415,759	444,521	133,933	400,081	234,749	199,993	469,753	350,712
	TOTAL BOTA-FORA ± TOTAL DE ESCAVAÇÃO	230,333	411,985	415,759	444,521	133,933	400,081	234,749	199,993	469,753	350,712
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	230,333	411,985	415,759	444,521	133,933	400,081	234,749	199,993	469,753	350,712
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	45,258	80,950	81,691	87,343	26,316	78,611	46,125	39,296	92,301	68,910
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	7,145	7,189	7,213	7,152	7,022	6,924	6,872	6,777	6,577	6,304
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	217,236	388,560	392,119	419,246	126,318	377,333	221,401	188,621	443,043	330,770
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)										
	BASE > 1,50m (m²)	305,489	546,412	551,417	589,565	177,635	530,624	311,345	265,249	623,030	465,146
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	2.291,904	4.135,024	4.192,382	4.429,076	1.300,817	3.810,302	2.212,451	1.848,480	4.164,820	2.931,817
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	287,916	514,981	519,699	555,652	167,417	500,102	293,436	249,991	587,192	438,390
	BOTA-FORA SOLO (m³)	287,916	514,981	519,699	555,652	167,417	500,102	293,436	249,991	587,192	438,390
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

TRECHOS		65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
EXTENSÃO (m)		59,374	59,374	53,467	83,262	38,545	71,957	80,056	74,741	84,946	82,015
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	5,840	5,637	5,355	5,049	4,420	4,314	3,792	3,142	3,241	3,241
	JUSANTE	5,637	5,355	5,049	4,420	4,314	3,792	3,142	3,142	3,056	3,024
	MÉDIA	5,739	5,496	5,202	4,734	4,367	4,053	3,467	3,492	3,149	3,240
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	6,054	5,811	5,517	5,049	4,682	4,368	3,782	3,807	3,484	3,555
	BOLSA + ESPESSURA	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315
	SOLO	6,054	5,811	5,517	5,049	4,682	4,368	3,782	3,807	3,464	3,555
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
	REATERRO MECÂNICO	3,624	3,381	3,087	2,619	2,252	1,938	1,352	1,377	1,034	1,125
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m	6,054	5,811	5,517	5,049	4,682					
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m						4,368	3,782	3,807	3,464	3,555
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m										
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m	3,624	3,381	3,087							
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m				2,619	2,252	1,938				
	REATERRO: H1 < 1,50							1,352	1,377	1,034	1,125
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)						5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750					
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
TOPO (BOCA DA VALA)		9,186	9,024	8,828	8,516	8,271	6,562	6,171	6,188	5,959	6,020
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)						1,743,114	1,640,636	1,543,062	1,576,672	1,567,131
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)		2,690,295	2,559,199	2,164,140	3,032,678	1,285,128					
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	2,690,295	2,559,199	2,164,140	3,032,678	1,285,128	1,743,114	1,640,636	1,543,062	1,576,672	1,567,131
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	13,451	12,796	10,821	15,163	6,426	8,716	8,203	7,715	7,883	7,836
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	302,175	302,175	272,114	423,753	196,170	366,217	407,436	380,384	432,325	417,407
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DA ESCAVAÇÃO	302,175	302,175	272,114	423,753	196,170	366,217	407,436	380,384	432,325	417,407
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	302,175	302,175	272,114	423,753	196,170	366,217	407,436	380,384	432,325	417,407
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L1,50m) (H1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L2,50m) (1,50m<H3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	59,374	59,374	53,467	83,262	38,545	71,957	80,056	74,741	84,946	82,015
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	6,054	5,811	5,517	5,049	4,682	4,368	3,782	3,807	3,464	3,555
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L2,50m) (1,50m<H3,00m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L2,50m) (H>3,00m)	284,994	284,994	256,642	399,658	185,016	345,394	384,269	358,755	407,743	393,673
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)										
	BASE > 1,50m (m²)	400,772	400,772	360,902	562,020	260,179	377,775	420,295	392,388	445,969	430,580
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)										
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	2,388,119	2,257,023	1,892,026	2,608,925	1,088,958	1,376,897	1,233,200	1,162,678	1,144,347	1,149,723
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	377,719	377,719	340,142	529,691	245,213	457,771	509,295	475,480	540,406	521,759
	BOTA-FORA SOLO (m³)	377,719	377,719	340,142	529,691	245,213	457,771	509,295	475,480	540,406	521,759
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

TRECHOS		75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
EXTENSÃO (m)		87,466	81,803	96,336	61,408	84,537	37,938	83,077	90,682	94,549	94,000	
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											2,00	
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											2,00	
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	3,224	3,269	3,397	3,224	3,268	3,043	2,852	3,303	3,010	3,776	
	JUSANTE	3,069	2,997	3,024	3,068	3,043	2,852	2,903	3,010	2,976	3,240	
	MÉDIA	3,146	3,133	3,210	3,146	3,155	2,948	2,878	3,157	2,993	3,508	
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	3,461	3,448	3,525	3,461	3,470	3,263	3,193	3,472	3,308	3,708	
	BOLSA + ESPESSURA	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,200	
	SOLO	3,461	3,448	3,525	3,461	3,470	3,263	3,193	3,472	3,308	3,708	
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	REATERRO MANUAL	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,700	
	REATERRO MECÂNICO	1,031	1,018	1,095	1,031	1,040	0,833	0,763	1,042	0,878	1,008	
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m											
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m	3,461	3,448	3,525	3,461	3,470	3,263	3,193	3,472	3,308	3,708	
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m											
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50											
	REATERRO: H4 > 4,51m											
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m											
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m											
	REATERRO: H1 < 1,50	1,031	1,018	1,095	1,031	1,040	0,833	0,763	1,042	0,878	1,008	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	4,000	
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)											
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	4,000	
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	4,000	
TOPO (BOCA DA VALA)		5,958	5,948	6,000	5,957	5,964	5,825	5,779	5,964	5,855	4,872	
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)											
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)	1,622,253	1,510,563	1,823,548	1,138,729	1,572,526	659,274	1,409,994	1,687,511	1,667,927	1,447,620	
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)												
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	1,622,253	1,510,563	1,823,548	1,138,729	1,572,526	659,274	1,409,994	1,687,511	1,667,927	1,447,620	
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	8,111	7,553	9,118	5,694	7,863	3,296	7,050	8,438	8,340	7,238	
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	445,148	416,325	490,289	312,527	430,239	193,079	422,810	461,515	481,197	541,440	
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	445,148	416,325	490,289	312,527	430,239	193,079	422,810	461,515	481,197	541,440	
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	445,148	416,325	490,289	312,527	430,239	193,079	422,810	461,515	481,197	541,440	
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)											
	ALTURA (m)											
	LARGURA DA VALA (m)											
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)											
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)											
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	87,466	81,803	96,336	61,408	84,537	37,938	83,077	90,682	94,549	94,000	
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	3,461	3,448	3,525	3,461	3,470	3,263	3,193	3,472	3,308	3,708	
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)											
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	419,837	392,653	462,412	294,757	405,776	182,100	398,769	435,274	453,837	451,200	
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)											
	BASE > 1,50m (m²)	459,197	429,464	505,763	322,390	443,818	199,172	436,154	476,081	496,384	376,000	
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)											
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	1,177,105	1,094,238	1,333,258	826,202	1,142,287	466,195	987,184	1,225,995	1,186,729	906,180	
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)												
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)											
	EXTENSÃO (m)											
	LARGURA (m)											
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m											
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)											
	EXTENSÃO (m)											
	LARGURA (m)											
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)											
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	556,435	520,406	612,862	390,659	537,799	241,349	528,513	576,894	601,497	676,800	
	BOTA-FORA SOLO (m³)	556,435	520,406	612,862	390,659	537,799	241,349	528,513	576,894	601,497	676,800	
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)											
OBSERVAÇÃO												

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
EXTENSÃO (m)		62,289	50,793	64,450	67,030	94,577	50,410	60,674	47,678	42,217	75,782
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,100	2,144	2,148	2,515	2,461	2,518	2,411	2,285	2,246	2,394
	JUSANTE	2,144	2,148	2,115	2,461	2,518	2,411	2,285	2,246	2,394	2,417
	MÉDIA	2,122	2,146	2,132	2,488	2,490	2,464	2,348	2,265	2,420	2,406
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,248	2,272	2,258	2,698	2,700	2,674	2,558	2,475	2,630	2,616
	BOLSA + ESPESSURA	0,126	0,126	0,126	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
	SOLO	2,248	2,272	2,258	2,698	2,700	2,674	2,558	2,475	2,630	2,616
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,152	1,152	1,152	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
	REATERRO MECÂNICO	1,096	1,120	1,106	0,978	0,980	0,954	0,838	0,755	0,910	0,896
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m										
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,248	2,272	2,258	2,698	2,700	2,674	2,558	2,475	2,630	2,616
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m										
	REATERRO: H1 < 1,50	1,096	1,120	1,106	0,978	0,980	0,954	0,838	0,755	0,910	0,896
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	1,500	1,500	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)										
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	1,500	1,500	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	1,500	1,500	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	TOPO (BOCA DA VALA)	1,500	1,500	1,500	2,199	2,200	2,183	2,105	2,050	2,153	2,144
	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)	210,028	173,112	218,277							
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)				379,722	536,181	281,947	318,498	238,994	230,554	410,658
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)										
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	210,028	173,112	218,277	379,722	536,181	281,947	318,498	238,994	230,554	410,658
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	1,050	0,866	1,091	1,899	2,681	1,410	1,592	1,195	1,153	2,053
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	25,361	20,681	26,241	75,809	106,964	57,012	68,620	53,923	47,746	85,707
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	25,361	20,681	26,241	75,809	106,964	57,012	68,620	53,923	47,746	85,707
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	25,361	20,681	26,241	75,809	106,964	57,012	68,620	53,923	47,746	85,707
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	62,289	50,793	64,450	67,030	94,577	50,410	60,674	47,678	42,217	75,782
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,248	2,272	2,258	2,698	2,700	2,674	2,558	2,475	2,630	2,616
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	298,989	243,808	309,360	321,744	453,971	241,968	291,233	228,855	202,641	363,754
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)										
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)	93,434	76,190	96,675							
	BASE > 1,50m (m²)				134,060	189,155	100,820	121,347	95,356	84,434	151,564
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)	184,667	152,432	192,036							
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)				303,912	429,216	224,935	249,878	185,071	182,808	324,950
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)										
	MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)										
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	31,701	25,851	32,801	94,761	133,705	71,266	85,775	67,403	59,683	107,134
	BOTA-FORA SOLO (m³)	31,701	25,851	32,801	94,761	133,705	71,266	85,775	67,403	59,683	107,134
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

TRECHOS		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
EXTENSÃO (m)		72,772	68,258	92,375	84,080	80,802	23,589	100,621	100,621	17,955	46,112
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,417	2,408	2,419	2,427	2,406	2,746	2,946	2,641	2,608	2,664
	JUSANTE	2,408	2,419	2,427	2,406	2,746	2,746	2,641	2,608	2,664	2,634
	MÉDIA	2,413	2,413	2,423	2,417	2,676	2,746	2,793	2,625	2,636	2,649
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,623	2,623	2,633	2,627	2,886	2,956	3,045	2,877	2,888	2,901
	BOLSA + ESPESSURA	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,252	0,252	0,252	0,252
	SOLO	2,623	2,623	2,633	2,627	2,886	2,956	3,045	2,877	2,888	2,901
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	2,004	2,004	2,004	2,004
	REATERRO MECÂNICO	0,903	0,903	0,913	0,907	1,166	1,236	1,041	0,873	0,884	0,897
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m										
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m							3,045			
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,623	2,623	2,633	2,627	2,886	2,956		2,877	2,888	2,901
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m										
	REATERRO: H1 < 1,50	0,903	0,903	0,913	0,907	1,166	1,236	1,041	0,873	0,884	0,897
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400	2,400
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)										
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400	2,400
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400	2,400
TOPO (BOCA DA VALA)		2,148	2,149	2,155	2,151	2,324	2,371	2,830	2,718	2,725	2,734
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)	395,855	371,434	505,309	458,374	504,145	152,367		740,677	132,899	343,358
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)							749,421			
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)											
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	395,855	371,434	505,309	458,374	504,145	152,367	749,421	740,677	132,899	343,358
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	1,979	1,857	2,527	2,292	2,521	0,762	3,747	3,703	0,664	1,717
BOTA-FORA (m²)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	82,303	77,198	104,474	95,092	91,385	26,678	163,872	163,872	29,241	75,098
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	82,303	77,198	104,474	95,092	91,385	26,678	163,872	163,872	29,241	75,098
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	82,303	77,198	104,474	95,092	91,385	26,678	163,872	163,872	29,241	75,098
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	72,772	68,258	92,375	84,080	80,802	23,589	100,621	100,621	17,955	46,112
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,623	2,623	2,633	2,627	2,886	2,956	3,045	2,877	2,888	2,901
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	349,304	327,637	443,401	403,582	387,850	113,225		482,981	86,184	221,338
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)							482,981			
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)										
	BASE > 1,50m (m²)	145,543	136,516	184,750	168,159	161,604	47,177	241,491	241,491	43,092	110,669
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)	313,553	294,237	400,835	363,282	412,760	125,689		576,806	103,657	268,260
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)							585,549			
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)											
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)										
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	102,879	96,497	130,592	118,865	114,231	33,348	204,840	204,840	36,552	93,873
	BOTA-FORA SOLO (m³)	102,879	96,497	130,592	118,865	114,231	33,348	204,840	204,840	36,552	93,873
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

TRECHOS		110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	
EXTENSÃO (m)		69,129	40,835	56,525	20,647	38,887	63,241	53,530	63,757	30,000	66,000	
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Ø (m)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)										2,00	2,00	
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)										2,00	2,00	
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,834	2,556	2,723	2,835	2,772	2,680	2,509	2,641	2,636	3,564	
	JUSANTE	2,556	2,723	2,635	2,772	2,680	2,509	2,641	2,636	3,564	3,240	
	MÉDIA	2,695	2,639	2,679	2,804	2,726	2,594	2,575	2,639	3,604	3,802	
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,947	2,891	2,931	3,056	2,978	2,846	2,827	2,891	3,804	4,002	
	BOLSA + ESPESSURA	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,200	0,200	
	SOLO	2,947	2,891	2,931	3,056	2,978	2,846	2,827	2,891	3,804	4,002	
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	REATERRO MANUAL	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,700	2,700	
	REATERRO MECÂNICO	0,943	0,887	0,927	1,052	0,974	0,842	0,823	0,887	1,104	1,302	
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m											
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m				3,056						3,804	4,002
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,947	2,891	2,931		2,978	2,846	2,827	2,891			
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50											
	REATERRO: H4 > 4,51m											
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m											
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m											
	REATERRO: H1 < 1,50	0,943	0,887	0,927	1,052	0,974	0,842	0,823	0,887	1,104	1,302	
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	4,000	4,000	
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)											
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	4,000	4,000	
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	4,000	4,000	
TOPO (BOCA DA VALA)		2,764	2,728	2,754	2,837	2,785	2,698	2,685	2,727	4,936	5,068	
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)	525,981	302,717	426,962		300,245	458,789	384,714	472,461			
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)				154,367						476,192	1.112,989
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)												
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	525,981	302,717	426,962	154,367	300,245	458,789	384,714	472,461	476,192	1.112,989	
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	2,630	1,514	2,135	0,772	1,501	2,294	1,924	2,362	2,381	5,565	
BOTA-FORA (m²)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	112,583	66,504	92,057	33,625	63,332	102,995	87,179	103,835	172,800	380,160	
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	112,583	66,504	92,057	33,625	63,332	102,995	87,179	103,835	172,800	380,160	
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	112,583	66,504	92,057	33,625	63,332	102,995	87,179	103,835	172,800	380,160	
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)											
	ALTURA (m)											
	LARGURA DA VALA (m)											
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)											
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)											
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	69,129	40,835	56,525	20,647	38,887	63,241	53,530	63,757	30,000	66,000	
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,947	2,891	2,931	3,056	2,978	2,846	2,827	2,891	3,804	4,002	
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	331,817	196,009	271,320		186,660	303,559	256,942	306,034			
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)				99,105						144,000	316,800
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)											
	BASE > 1,50m (m²)	165,908	98,005	135,660	49,552	93,330	151,779	128,471	153,017			
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)	413,398	236,213	334,905		236,913	355,794	297,536	368,626			
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)				120,741						303,392	732,829
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)												
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)									0,100	0,100	
	EXTENSÃO (m)									30,000	123,620	
	LARGURA (m)									4,400	5,371	
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m									13,200	66,400	
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)									14,520	73,040	
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)											
	EXTENSÃO (m)											
	LARGURA (m)											
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)											
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	140,729	83,131	115,071	42,032	79,165	128,744	108,973	129,794	216,000	475,200	
	BOTA-FORA SOLO (m³)	140,729	83,131	115,071	42,032	79,165	128,744	108,973	129,794	216,000	475,200	
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)									14,520	73,040	
OBSERVAÇÃO												

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		120	121	122	123	124	126	130	132	135	136
EXTENSÃO (m)		97,000	53,000	56,531	57,410	16,800	37,000	19,000	20,500	85,089	33,561
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1
	Ø (m)			0,60	0,60	0,60				0,60	0,60
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)		2,50	2,50				2,50	2,00	2,50		
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)		2,50	2,50				2,50	2,00	2,50		
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	3,840	3,889	2,100	2,112	2,133	3,820	0,320	2,813	2,100	1,530
	JUSANTE	3,289	3,820	2,112	2,133	2,099	0,506	2,586	0,494	1,530	1,513
	MÉDIA	3,565	3,854	2,106	2,123	2,116	2,163	1,453	1,654	1,815	1,522
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	3,815	4,104	2,232	2,249	2,242	2,413	1,653	1,904	1,941	1,648
	BOLSA + ESPESSURA	0,250	0,250	0,126	0,126	0,126	0,250	0,200	0,250	0,126	0,126
	SOLO	3,815	4,104	2,232	2,249	2,242	2,413	1,653	1,904	1,941	1,648
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400				
	REATERRO MANUAL	3,300	3,300	1,152	1,152	1,152	2,413	1,653	1,904	1,152	1,152
	REATERRO MECÂNICO	0,515	0,804	1,080	1,097	1,090				0,789	0,496
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m										
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m	3,815	4,104								
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m			2,232	2,249	2,242	2,413	1,653	1,904	1,941	1,648
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m										
	REATERRO: H1 < 1,50	0,515	0,804	1,080	1,097	1,090				0,789	0,496
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	5	5	5	5
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2Ø)	5,000	5,000	1,500	1,500	1,500	8,750	7,000	8,750	1,200	1,200
	INFERIOR H > 4,51m (L=3Ø)										
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	5,000	5,000	1,500	1,500	1,500	8,750	7,661	9,511	1,661	1,661
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	5,000	5,000	1,500	1,500	1,500	8,750				
TOPO (BOCA DA VALA)		5,943	6,136	1,500	1,500	1,500	8,759	7,661	9,511	1,976	1,859
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)			189,258	193,638	56,497					
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)						781,596	230,209	356,296	262,333	84,581
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)	1,914,725	1,139,020								
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)											
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	1,914,725	1,139,020	189,258	193,638	56,497	781,596	230,209	356,296	262,333	84,581
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	9,574	5,695	0,946	0,968	0,282	3,908	1,151	1,781	1,312	0,423
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	873,000	477,000	23,017	23,375	6,840	666,000	218,880	369,000	34,644	13,664
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DA ESCAVAÇÃO	873,000	477,000	23,017	23,375	6,840	666,000	218,880	356,296	34,644	13,664
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPOSIÇÃO	873,000	477,000	23,017	23,375	6,840	666,000	218,880	356,296	34,644	13,664
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)							19,000	20,500	85,089	33,561
	ALTURA (m)							1,653	1,904	1,941	1,648
	LARGURA DA VALA (m)							7,661	9,511	1,976	1,859
	ÁREA (m²) 2x (L1,50m) (H1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m < L2,50m) (1,50m < H3,00m)							62,808	78,044	330,345	110,597
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	97,000	53,000	56,531	57,410	16,800	37,000				
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	3,815	4,104	2,232	2,249	2,242	2,413				
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400				
	ÁREA (m²) 2x (1,50m < L2,50m) (1,50m < H3,00m)			271,348	275,568	80,640	177,600				
	ÁREA (m²) 2x (1,50m < L2,50m) (H > 3,00m)	465,600	254,400								
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)			84,796	86,115	25,200				102,107	40,273
	BASE > 1,50m (m²)										
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)			166,242	170,263	49,657					
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)	1,041,725	662,020				115,596	11,329	-12,704	227,689	70,917
	MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)										
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)	0,100	0,100				0,100	0,100	0,100		
	EXTENSÃO (m)	53,000	53,000				39,150	19,000	19,840		
	LARGURA (m)	4,900	4,900				4,900	6,800	7,800		
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m	25,970	25,970				19,184	12,920	15,475		
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)	28,567	28,567				21,102	14,212	17,023		
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)								1,000		
	EXTENSÃO (m)								12,300		
	LARGURA (m)								13,000		
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)								159,900		
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)								175,890		
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	1,091,250	596,250	28,771	29,218	8,550	832,500	273,600	461,250	43,305	17,080
	BOTA-FORA SOLO (m³)	1,091,250	596,250	28,771	29,218	8,550	832,500	273,600	461,250	43,305	17,080
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)	28,567	28,567				21,102	14,212	192,913		
	OBSERVAÇÃO										

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		140	141	142	143	144	145	146	147	150	151
EXTENSÃO (m)		94,446	94,446	76,520	38,490	62,980	71,541	72,167	65,210	50,000	56,600
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	0,60	0,60	0,80	1,50	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)											
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)											
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,100	2,119	2,136	2,154	2,038	2,100	2,102	2,560	3,000	3,215
	JUSANTE	2,119	2,136	2,154	2,038	2,560	2,102	2,068	3,328	3,015	3,986
	MÉDIA	2,109	2,128	2,145	2,096	2,299	2,101	2,085	2,944	3,007	3,600
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,235	2,254	2,271	2,264	2,467	2,227	2,211	3,112	3,322	3,915
	BOLSA + ESPESSURA	0,126	0,126	0,126	0,168	0,168	0,126	0,126	0,168	0,315	0,315
	SOLO	2,235	2,254	2,271	2,264	2,467	2,227	2,211	3,112	3,322	3,915
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,152	1,152	1,152	1,436	1,436	1,152	1,152	1,436	2,430	2,430
	REATERRO MECÂNICO	1,083	1,102	1,119	0,828	1,031	1,075	1,059	1,676	0,892	1,485
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m										
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m								3,112	3,322	3,915
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,235	2,254	2,271	2,264	2,467	2,227	2,211			
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50										
	REATERRO: H4 > 4,51m										
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m										
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m								1,676		
	REATERRO: H1 < 1,50	1,083	1,102	1,119	0,828	1,031	1,075	1,059		0,892	1,485
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	1,500	1,500	1,600	5,250	5,250
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)										
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	1,500	1,500	1,600	5,250	5,250
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	1,500	1,500	1,600	5,250	5,250
TOPO (BOCA DA VALA)		1,500	1,500	1,500	1,600	1,645	1,500	1,500	2,075	5,865	6,260
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)	316,694	319,253	260,696			239,000	239,379			
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)				139,448	252,111					
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)								335,702	886,340	1.206,770
MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)											
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	316,694	319,253	260,696	139,448	252,111	239,000	239,379	335,702	886,340	1.206,770
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	1,583	1,596	1,303	0,697	1,261	1,195	1,197	1,679	4,432	6,034
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	38,454	38,454	31,155	27,860	45,586	29,128	29,383	47,200	254,469	288,059
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DA ESCAVAÇÃO	38,454	38,454	31,155	27,860	45,586	29,128	29,383	47,200	254,469	288,059
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPÓSICÃO	38,454	38,454	31,155	27,860	45,586	29,128	29,383	47,200	254,469	288,059
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)										
	ALTURA (m)										
	LARGURA DA VALA (m)										
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)										
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)										
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	94,446	94,446	76,520	38,490	62,980	71,541	72,167	65,210	50,000	56,600
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,235	2,254	2,271	2,264	2,467	2,227	2,211	3,112	3,322	3,915
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	453,340	453,340	367,297	184,752	302,304	343,397	346,403			
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)								313,008	240,000	271,680
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)	141,669	141,669	114,780			107,311	108,251			
	BASE > 1,50m (m²)				61,584	100,768			104,336	262,500	297,150
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)										
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)	278,240	280,800	229,541			209,872	209,996			
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)				111,588	206,525					
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)								288,501	631,871	918,711
MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)											
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m										
VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)										
	EXTENSÃO (m)										
	LARGURA (m)										
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)										
VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	48,067	48,067	38,944	34,825	56,983	36,410	36,729	59,001	318,086	360,074
	BOTA-FORA SOLO (m³)	48,067	48,067	38,944	34,825	56,983	36,410	36,729	59,001	318,086	360,074
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)										
OBSERVAÇÃO											

TRECHOS		RAMAL CONCRETO Ø 0,40 (m) SOLO baixa inter.	RAMAL CONCRETO Ø 0,60 (m) SOLO baixa inter.	TOTAL
EXTENSÃO (m)		2.225,000	1.425,000	11.837,590
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	
	Ø (m)	0,40	0,60	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)				
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)				
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	1,000	1,300	
	JUSANTE	1,500	1,500	
	MÉDIA	1,250	1,400	
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	1,334	1,526	
	BOLSA + ESPESSURA	0,084	0,126	
	SOLO	1,334	1,526	
	BLINDAGEM			
	REATERRO MANUAL	0,868	1,152	
	REATERRO MECÂNICO	0,466	0,374	
	ESCAVAÇÃO: H4 > 4,51m			
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m			
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m		1,526	
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50	1,334		
	REATERRO: H4 > 4,51m			
	REATERRO: 3,010m < H3 < 4,50m			
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m			
	REATERRO: H1 < 1,50	0,466	0,374	
	NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2
TALUDE 1:(V)		5	5	
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=20)	0,800	1,200	
	INFERIOR H > 4,51m (L=30)			
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	1,147	1,661	
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)			
	TOPO (BOCA DA VALA)	1,334	1,810	
ESCAVAÇÃO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)	3.166,422		3.166,420
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)			2.772,840
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)		3.273,133	15.239,550
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)			41.218,020
	MECÂNICA ≥ 4,51m (L > 1,50m)			103.487,400
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	3.166,422	3.273,133	165.884,250
	MANUAL 0,5%, ± DA ESCAVAÇÃO	15,832	16,366	829,420
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	402,627	580,189	25.702,410
	TOTAL BOTA-FORA ± TOTAL DE ESCAVAÇÃO	402,627	580,189	25.689,700
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIDO DE SOBREPOSIÇÃO	402,627	580,189	25.689,700
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)	2.225,000	1.425,000	3.808,140
	ALTURA (m)	1,334	1,526	
	LARGURA DA VALA (m)	1,334	1,810	
	ÁREA (m²) 2x (L1,50m) (H1,50m)	5.936,300		5.936,300
	ÁREA (m²) 2x (1,50m < L ≤ 2,50m) (1,50m < H ≤ 3,00m)		4.349,100	4.930,890
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)			8.029,450
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)			
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)			
	ÁREA (m²) 2x (1,50m < L ≤ 2,50m) (1,50m < H ≤ 3,00m)			12.314,180
	ÁREA (m²) 2x (1,50m < L ≤ 2,50m) (H > 3,00m)			26.227,170
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)			1.632,510
	BASE > 1,50m (m²)			27.945,360
REATERRO NÍVEL BAIXA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)	2.763,796		2.763,790
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)			2.438,410
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)		2.692,943	11.275,960
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)			30.537,260
	MECÂNICO H > 4,50m (L > 1,50m)			93.166,400
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)			337,610
	EXTENSÃO (m)			
	LARGURA (m)			
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m			179,110
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)			197,030
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)			12,300
	EXTENSÃO (m)			
	LARGURA (m)			
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)			159,900
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)			175,890
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	503,283	725,237	32.128,010
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-FORA SOLO (m³)	503,283	725,237	32.128,010
	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)			372,920
OBSERVAÇÃO				

TRECHOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
EXTENSÃO (m)		28,95	88,40	56,54	103,03	79,75	79,75	79,75	79,75	60,35	25,00	31,87	83,74	83,19	83,19	87,64	50,42
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-2	PA-1	PA-1	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2
GALERIA CELULAR (BASE) (m)																	
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)																	
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		2,226	2,026	1,776	1,795	1,804	1,983	2,452	2,922	3,363	1,710	2,185	4,166	4,337	4,378	4,475	4,475
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40		21,000	35,000	69,000	54,000	44,000	39,000	54,000	15,000		18,000	36,000	18,000	14,000	14,000	97,000
	0,60 (bigode)			16,000	28,000		15,000			39,000			32,000				
	0,60																
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80																
	1,00	28,949									25,000	31,872					
	1,20		88,403	56,542	103,027	79,751	79,751	79,751	79,751								
	1,50																
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20									60,354							
	1,50												83,739	83,186	83,186	87,640	50,420
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00																
	2,50 X 2,50																
	POÇO DE VISITA (PV-TIPO) (un)	1															
	01																
	02		2														
	03																
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	04																
	05																
	COTA TERRENO (m)	817,010	818,220	817,410	817,390	817,100	816,870	816,810	817,040	817,270	817,350	817,310	817,530	818,340	818,220	817,970	817,760
	COTA TAMPA (m)	817,010	818,220	817,410	817,390	817,100	816,870	816,810	817,040	817,270	817,350	817,310	817,530	818,340	818,220	817,970	817,760
	FUNDO COTA (m)	815,110	814,994	814,641	814,414	814,105	813,866	813,627	813,388	813,148	814,850	814,600	812,967	812,674	812,383	812,092	811,785
	PROFUNDIDADE (m)	1,900	3,226	2,769	2,976	2,995	3,004	3,183	3,652	4,122	2,500	2,710	4,563	5,666	5,837	5,878	5,975
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	816,320	816,446	816,093	815,866	815,557	815,318	815,079	814,840	814,600	816,060	815,810	814,782	814,489	814,198	813,907	813,600
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)		816,204	816,093	815,866	815,557	815,318	815,079	814,840	814,600		815,810	814,419	814,489	814,198	813,907	813,600
CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)													815,555				
PÉ DIREITO DO PV (m)	1,600	2,000	1,600	1,800	1,800	1,800	2,000	2,400	1,800	1,600	1,600	3,400	2,800	3,000	3,000	3,000	3,200
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01	1,000									1,000	1,000					
	02		3,000	1,000	2,000	2,000	2,000	3,000	5,000	2,000			7,000	4,000	5,000	5,000	6,000
	03																
	04																
	05																
ANTECÂMARA (un)										1				1	1	1	1
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)			0,870	0,810	0,820	0,830	0,840	0,820	0,890	0,400	0,540	0,750	0,800	0,950	0,920	0,960	0,850
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02																
	PASSAGEM CP-04				1												
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP																
	PASSEIO DUPLA - BLDP																
	PASSEIO TRIPLA - BLTP																
	CONCRETO SIMPLES - BLSC				6	4	4	2	4	2			2	2	2	2	4
	CONCRETO DUPLA - BLDC																
	CONCRETO TRIPLA - BLTC		2	3	2		2			2		2	1				
CONCRETO MAGRO (m³)																	
CONCRETO CICLÓPICO (m³)																	
CONCRETO 25 MPa (m³)																	
CONCRETO 30 MPa (m³)																	
FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)																	

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)																			
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)																			
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)																			
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)																			
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)																			
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)																			
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)																			
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)																			
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m²)																			
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m²)																			
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)																			
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)																			
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)																		
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	22,841	3,696	6,160	12,144	9,504	7,744	6,864	9,504	2,640	19,725	3,168	6,336	3,168	2,464	2,464	17,072			
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m			5,376	9,408		5,040			13,104				10,752						
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m																			
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m																			
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m		106,084	67,850	123,633	95,702	95,702	95,702	95,702					25,147						
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m																			
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m																			
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m												72,425							
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m														145,761	144,799	144,799	152,552	87,765	
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m																			
TOTAL TUBOS (T)																				
OBSERVAÇÃO																				

TRECHOS		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
EXTENSÃO (m)		54,87	53,32	62,01	46,44	71,01	42,43	58,59	58,59	55,70	92,53	27,37	63,75	63,71	82,15	39,22	25,50
TUBULAÇÃO	N° LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	0,80	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	0,60
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-2	PA-2	PA-2	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PS-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)																	
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)																	
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		4,316	3,629	3,660	1,779	2,102	2,390	2,614	2,420	2,420	2,474	1,500	2,468	2,741	2,741	2,755	1,500
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40	33,000	48,000	28,000		14,000		18,000	19,000	19,000	38,000			20,000	20,000	21,000	19,000
	0,60 (bigode)				13,000		33,000	29,000					21,000			21,000	13,000
	0,60				46,440	71,009	42,431	58,592									25,500
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80								58,592	55,695	92,527						
	1,00											27,370					
	1,20												63,750	63,713	82,148	39,218	
	1,50																
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20																
	1,50	54,871	53,316	62,010													
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00																
	2,50 X 2,50																
	01				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	02	1	1	1													
	03																
	04																
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	COTA TERRENO (m)	817,420	816,530	816,110	816,240	816,380	816,490	816,650	816,640	816,470	816,300	816,290	816,080	816,250	816,300	816,000	816,170
	COTA TAMPA (m)	817,420	816,530	816,110	816,240	816,380	816,490	816,650	816,640	816,470	816,300	816,290	816,080	816,250	816,300	816,000	816,170
	FUNDO COTA (m)	811,604	811,401	811,198	814,140	814,001	813,788	813,660	813,426	813,250	813,083	813,790	812,806	812,582	812,359	812,072	814,070
	PROFUNDIDADE (m)	5,816	5,129	4,912	2,100	2,379	2,702	2,990	3,214	3,220	3,217	2,500	3,274	3,668	3,941	3,928	2,100
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	813,419	813,216	813,013	814,866	814,727	814,514	814,386	814,394	814,218	814,051	815,000	814,258	814,034	813,811	813,524	814,796
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)	813,419	813,216	813,013	814,727	814,727	814,514	814,386	814,152	814,218	814,051		813,774	814,034	813,811	813,524	
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)												814,891				
	PÉ DIREITO DO PV (m)	3,000	2,400	2,200	1,400	1,400	1,400	1,800	2,000	2,000	2,000	2,000	1,600	2,000	2,400	1,800	1,800
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01							2,000	3,000	3,000	3,000	1,000	3,000	5,000	2,000	2,000	
	02	5,000	2,000	1,000													
	03																
	04																
	05																
ANTECÂMARA (un)		1	1	1											1	1	
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,900	0,810	0,790	0,340	0,620	0,940	0,830	0,850	0,860	0,860	0,540	0,910	0,910	0,220	0,210	0,340
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02										1						
	PASSAGEM CP-04																
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP							1	1	1	2			1	1		
	PASSEIO DUPLA - BLDP																
	PASSEIO TRIPLA - BLTP						1						1			1	
	CONCRETO SIMPLES - BLSC	2	2	1		2	1	1	1	1	2			1	1	1	1
	CONCRETO DUPLA - BLDC																
	CONCRETO TRIPLA - BLTC				2			1						1			4
CONCRETO MAGRO (m³)																	
CONCRETO CICLÓPICO (m³)																	
CONCRETO 25 MPa (m³)																	
CONCRETO 30 MPa (m³)																	
FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)																	

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)																		
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)																		
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)																		
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)																		
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)																		
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)																		
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)																		
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)																		
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m³)																		
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m³)																		
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)																		
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)																		
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)																	
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	5,808	8,448	4,928															
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m				19,972	23,859	25,345	3,168	3,344	3,344	6,688			7,056	3,520	3,520	7,056	3,344	
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m									36,737	34,921	58,015							
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m											21,595							
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m												76,499						
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m													76,456					
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m														98,578		47,062		
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m	95,512	92,805	107,939															
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m																		
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m																		
TOTAL TUBOS (T)																			
OBSERVAÇÃO																			

TRECHOS		33	34	35	36	37	38	39	40	45	46	47	48	49	50	51	52
EXTENSÃO (m)		31,44	115,45	22,10	63,18	86,07	28,17	9,96	40,21	51,95	49,31	64,80	116,10	39,82	66,17	102,92	72,01
TUBULAÇÃO	N° LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	Ø (m)	1,50	1,50	0,60	1,50	1,50	1,50	0,60	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PS-1	PA-1	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2
GALERIA CELULAR (BASE) (m)																	
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)																	
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		2,559	2,846	1,606	2,846	2,845	2,683	1,500	2,508	3,976	4,264	4,558	4,667	4,676	4,725	5,083	5,119
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40			11,000	15,000	23,000	13,000	30,000		13,000	5,000	18,000		81,000	22,000	47,000	22,000
	0,60 (bigode)		25,000	17,000			5,000	16,000			9,000			9,000			
	0,60			22,099				9,958									
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80																
	1,00																
	1,20																
	1,50	31,440	115,450		63,179	86,070	28,173		40,208								
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20																
	1,50									51,955	98,624	129,599	232,202	79,631	132,347	205,831	144,014
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00																
	2,50 X 2,50																
	POCO DE VISITA (PV-TIPO) (un)							1									
	01																
	02	1	1	1	1	1	1		1								
	03																
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	04									1	1	1	1	1	1	2	1
	05																
	COTA TERRENO (m)	815,870	815,880	815,780	815,820	815,630	815,210	815,040	814,950	816,110	816,270	816,410	816,510	816,270	816,160	816,010	816,060
	COTA TAMPA (m)	815,870	815,880	815,780	815,820	815,630	815,210	815,040	814,950	816,110	816,270	816,410	816,510	816,270	816,160	816,010	816,060
	FUNDO COTA (m)	811,915	811,821	813,680	811,474	811,285	811,027	812,940	810,942	810,950	810,794	810,646	810,452	810,103	809,984	809,785	809,477
	PROFUNDIDADE (m)	3,955	4,059	2,100	4,346	4,345	4,183	2,100	4,008	5,160	5,476	5,764	6,058	6,167	6,176	6,225	6,583
	CGES (BOLSALAJE) SAÍDA (m)	813,730	813,636	814,406	813,289	813,100	812,842	813,666	812,757	812,765	812,609	812,461	812,267	811,918	811,799	811,600	811,292
	CGES (BOLSALAJE) ENTRADA "A" (m)	813,367	813,636		813,289	813,100	812,842		812,757	812,765	812,609	812,461	812,267	811,918	811,799	811,600	811,292
CGES (BOLSALAJE) ENTRADA "B" (m)	814,566			814,340				813,626									
PÉ DIREITO DO PV (m)	2,600	2,800	1,400	3,000	2,200	2,200	1,400	2,800	2,400	2,600	3,000	3,200	3,400	3,400	3,400	3,400	3,800
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01																
	02	3,000	4,000		5,000	1,000	1,000		4,000								
	03																
	04									2,000	3,000	5,000	6,000	7,000	7,000	7,000	9,000
	05																
ANTECÂMARA (un)						1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,990	0,900	0,340	0,990	0,230	0,060	0,340	0,850	0,840	0,960	0,840	0,940	0,850	0,860	0,900	0,860
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02																
	PASSAGEM CP-04																
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP					1						1		1			1
	PASSEIO DUPLA - BLDP																
	PASSEIO TRIPLA - BLTP		1	1			1			1	1			1		2	
	CONCRETO SIMPLES - BLSC			2	1	1	1			1	1	1		2	2	1	1
	CONCRETO DUPLA - BLDC																
	CONCRETO TRIPLA - BLTC		1					4								1	
CONCRETO MAGRO (m³)																	
CONCRETO CICLÓPICO (m³)																	
CONCRETO 25 MPa (m³)																	
CONCRETO 30 MPa (m³)																	
FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)																	

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m ²)																	
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)																	
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m ²)																	
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m ²)																	
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m ²)																	
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)																	
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)																
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m			1,936	2,640	4,048	2,288	5,280		2,288	0,880	3,168		14,256	3,872		3,872	
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m	8,400	13,137				1,680	8,722			3,024			3,024		15,792		
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m																	
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m																	
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m																	
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m	54,706	200,883		109,931	149,761	49,021		69,963									
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m																	
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m									90,436	171,672	225,589	404,187	138,611	230,373	358,284	250,681	
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m																	
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m																	
TOTAL TUBOS (T)																		
OBSERVAÇÃO																		

TRECHOS		53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	
EXTENSÃO (m)		76,96	42,22	45,26	80,95	81,69	87,34	26,32	78,61	46,13	39,30	92,30	68,91	59,37	59,37	53,47	83,26	
TUBULAÇÃO	N° LINHAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	PA-2	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)																		
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)																		
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		5,160	5,307	5,353	5,395	5,401	5,401	5,273	5,141	5,077	5,038	4,886	4,639	4,340	4,137	3,855	3,549	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40	13,000		46,000		23,000			36,000	68,000			73,000	16,000	22,000	22,000		
	0,60 (bigode)	9,000	30,000	11,000	23,000		24,000	24,000		12,000		25,000	34,000				23,000	
	0,60																	
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80																	
	1,00																	
	1,20																	
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,50																	
	1,20	153,916	84,442	90,515	161,900	163,383	174,686	52,633	157,222	92,250	78,592	184,601	137,821	118,747	118,747	106,934	166,524	
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00																	
	2,50 X 2,50																	
	01																	
	02																	
	03																	
	04																	
POÇO DE VISITA (PV-TIPO) (un)	04	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	
	05																	
	COTA TERRENO (m)	815,880	815,690	815,710	815,620	815,420	815,180	814,790	814,580	814,240	814,040	813,750	813,180	812,640	812,200	811,680	811,160	
	COTA TAMPA (m)	815,880	815,690	815,710	815,620	815,420	815,180	814,790	814,580	814,240	814,040	813,750	813,180	812,640	812,200	811,680	811,160	
	FUNDO COTA (m)	809,261	809,030	808,903	808,767	808,525	808,279	808,017	807,939	807,663	807,502	807,364	807,041	806,800	806,563	806,325	806,111	
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	PROFUNDIDADE (m)	6,619	6,660	6,807	6,853	6,895	6,901	6,773	6,641	6,577	6,538	6,386	6,139	5,840	5,637	5,355	5,049	
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	811,076	810,845	810,718	810,582	810,340	810,094	809,832	809,754	809,478	809,317	809,179	808,856	808,615	808,378	808,140	807,926	
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)	811,076	810,845	810,718	810,582	810,340	810,094	809,832	812,636	809,478	809,317	809,179	808,856	808,615	808,378	808,140	807,926	
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)								809,754									
	PÉ DIREITO DO PV (m)	3,800	3,800	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	5,400	3,800	3,800	3,600	3,400	3,000	2,800	2,600	2,200
	01																	
	02																	
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	03																	
	04	9,000	9,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	17,000	9,000	9,000	8,000	7,000	5,000	4,000	3,000	1,000	
	05																	
ANTECÂMARA (un)		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,900	0,940	0,890	0,930	0,980	0,980	0,850	0,880	0,860	0,820	0,870	0,820	0,920	0,920	0,830	0,930	
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02																	
	PASSAGEM CP-04																	
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP			1		1				2			2		1	1		
	PASSEIO DUPLA - BLDP																	
	PASSEIO TRIPLA - BLTP	1	1		1		1	1				1	1				2	
	CONCRETO SIMPLES - BLSC	1		5	1	1	1	1	6	2		1	3	2	1	1	1	
	CONCRETO DUPLA - BLDC																	
	CONCRETO TRIPLA - BLTC		1															
CONCRETO MAGRO (m³)																		
CONCRETO CICLÓPICO (m³)																		
CONCRETO 25 MPa (m³)																		
CONCRETO 30 MPa (m³)																		
FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)																		

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)																
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)																
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)																
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)																
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)																
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)																
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)																
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)																
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m³)																
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m³)																
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)																
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)																
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)															
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	2,288		8,096		4,048			6,336	11,968			12,848	2,816	3,872	3,872	
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m	3,024	10,080	3,696	7,728		8,064	8,064		4,032		8,400	11,424				7,728
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m																
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m																
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m																
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m																
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m																
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m	267,917	146,985	157,557	281,814	284,396	304,070	91,616	273,672	160,578	136,803	321,330	239,901	206,700	206,700	186,137	289,864
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m																
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m																
TOTAL TUBOS (T)																	
OBSERVAÇÃO																	

TRECHOS		69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
EXTENSÃO (m)		38,54	71,96	80,06	74,74	84,95	82,02	87,47	81,80	96,34	61,41	84,54	37,94	83,08	90,68	94,55	94,00	
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
	Ø (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)																	2,00	
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)																		2,00
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		2,920	2,814	2,292	2,242	1,741	1,956	1,724	1,769	1,897	1,724	1,768	1,543	1,403	1,803	1,510	1,776	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40	47,000	18,000	39,000	20,000		20,000	18,000	20,000		20,000			18,000	20,000	15,000	20,000	
	0,60 (bigode)	21,000	13,000	25,000		21,000		20,000		23,000		20,000	31,000	10,000	17,000	21,000		
	0,60																	
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80																	
	1,00																	
	1,20																	
	1,50	77,090	143,914	160,112	149,481	169,893	164,031	174,932	163,605	192,671	122,815	169,073	75,875	166,154	181,364	189,099		
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20																	
	1,50																	
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00																94,000	
	2,50 X 2,50																	
POÇO DE VISITA (PV-TIPO) (un)	01																	
	02																	
	03																	
	04	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
	05																	
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	COTA TERRENO (m)	810,240	809,980	809,170	808,200	807,400	806,450	805,280	804,250	803,160	801,920	801,150	800,080	799,510	798,730	797,530	796,550	
	COTA TAMPA (m)	810,240	809,980	809,170	808,200	807,400	806,450	805,280	804,250	803,160	801,920	801,150	800,080	799,510	798,730	797,530	796,550	
	FUNDO COTA (m)	805,820	805,666	805,378	804,458	804,159	802,994	802,056	800,981	799,763	798,696	797,882	797,037	796,658	795,427	794,520	792,774	
	PROFUNDIDADE (m)	4,420	4,314	3,792	3,742	3,241	3,456	3,224	3,269	3,397	3,224	3,268	3,043	2,852	3,303	3,010	3,776	
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	807,635	807,481	807,193	806,273	805,974	804,809	803,871	802,796	801,578	800,511	799,697	798,852	798,473	797,242	796,335	794,774	
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)	807,635	807,481	807,193	806,873	805,974	805,209	804,071	802,996	801,978	800,711	799,897	798,852	798,473	797,642	796,335	795,389	
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)																	
	PÉ DIREITO DO PV (m)	2,200	2,200	2,600	2,400	2,200	2,200	2,400	2,400	2,400	2,200	2,400	2,400	2,200	2,200	2,600	2,200	
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01																	
	02																	
	03																	
	04	1,000	1,000	3,000	2,000	1,000	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000	2,000	1,000	1,000	3,000	1,000	3,000	
	05																	
ANTECÂMARA (un)		1	1															
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,300	0,190	0,830	0,980	0,680	0,900	0,460	0,510	0,840	0,460	0,510	0,480	0,290	0,340	0,450	0,860	
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02																	
	PASSAGEM CP-04																	
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP	1			1		1		1		1				1		1	
	PASSEIO DUPLA - BLDP																	
	PASSEIO TRIPLA - BLTP	1	1	1		1		1		1		1	2		1	1		
	CONCRETO SIMPLES - BLSC	2	4	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	4	1	3	1	
	CONCRETO DUPLA - BLDC																	
CONCRETO TRIPLA - BLTC																		
CONCRETO MAGRO (m³)																		
CONCRETO CICLÓPICO (m³)																		
CONCRETO 25 MPa (m³)																		
CONCRETO 30 MPa (m³)																		
FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)																		

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)																	
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)																	
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m²)																	
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m²)																	
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)																	
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)																	
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)																388,920
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	8,272	3,168	6,864	3,520		3,520	3,168	3,520		3,520		3,168	3,520	2,640	3,520		
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m	7,056	4,368	8,400		7,056		6,720		7,728		6,720	10,416	3,360	5,712	7,056		
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m																	
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m																	
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m																	
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m	134,137	250,411	278,595	260,097	295,614	285,413	304,382	284,673	335,248	213,699	294,188	132,023	289,108	315,574	329,032		
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m																	
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m																	
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m																	385,400
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m																	
	TOTAL TUBOS (T)																388,920	
	OBSERVAÇÃO																	

TRECHOS		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
EXTENSÃO (m)		62,29	50,79	64,45	67,03	94,58	50,41	60,67	47,68	42,22	75,78	72,77	68,26	92,38	84,08	80,80	23,59
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)																	
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)																	
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		1,544	1,548	1,548	1,515	1,518	1,518	1,411	1,285	1,446	1,417	1,417	1,419	1,427	1,427	1,746	1,746
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40	25,000	20,000	20,000	8,000	23,000	8,000	17,000	18,000	21,000		20,000	7,000	19,000	7,000	19,000	7,000
	0,60 (bigode)	11,000			34,000		34,000			42,000			36,000		36,000		52,000
	0,60	62,289	50,793	64,450													
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80																
	1,00				67,030	94,577	50,410	60,674	47,678	42,217	75,782	72,772	68,258	92,375	84,080	80,802	23,589
	1,20																
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20																
	1,50																
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00																
	2,50 X 2,50																
	POÇO DE VISITA (PV-TIPO) (un)	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
	01																
	02																
	03																
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	04																
	05																
	COTA TERRENO (m)	814,550	814,220	813,920	813,500	812,910	812,210	811,800	811,310	810,890	810,500	809,690	808,880	808,140	807,040	806,010	805,180
	COTA TAMPA (m)	814,550	814,220	813,920	813,500	812,910	812,210	811,800	811,310	810,890	810,500	809,690	808,880	808,140	807,040	806,010	805,180
	FUNDO COTA (m)	812,450	812,076	811,772	810,985	810,449	809,692	809,389	809,025	808,444	808,106	807,273	806,472	805,721	804,613	803,404	802,434
	PROFUNDIDADE (m)	2,100	2,144	2,148	2,515	2,461	2,518	2,411	2,285	2,446	2,394	2,417	2,408	2,419	2,427	2,606	2,746
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	813,176	812,802	812,498	812,195	811,659	810,902	810,599	810,235	809,654	809,316	808,483	807,682	806,931	805,823	804,614	803,644
CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)		812,802	812,498	812,111	811,659	810,902	810,599	810,235	809,854	809,316	808,483	807,682	806,931	805,823	804,814	803,644	
CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)																	
PÉ DIREITO DO PV (m)	1,400	1,400	1,400	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,800	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,800	1,600
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01				1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000
	02																
	03																
	04																
	05																
ANTECÂMARA (un)																	
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,340	0,380	0,390	0,560	0,500	0,560	0,450	0,320	0,290	0,430	0,460	0,450	0,460	0,470	0,450	0,790
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02					1											
	PASSAGEM CP-04																
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP		1	1		1		1	1			1		1		1	
	PASSEIO DUPLA - BLDP																
	PASSEIO TRIPLA - BLTP				1		1			1			1		1		1
	CONCRETO SIMPLES - BLSC	2	1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
	CONCRETO DUPLA - BLDC																
	CONCRETO TRIPLA - BLTC	2			2		2			2			2		2		2
CONCRETO MAGRO (m³)																	
CONCRETO CICLÓPICO (m³)																	
CONCRETO 25 MPa (m³)																	
CONCRETO 30 MPa (m³)																	
FÓRMA (m³) (CÓD. SINAPI 92415)																	

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)																	
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)																	
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m²)																	
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m²)																	
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)																	
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)																	
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)																
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	4,400	3,520	3,520	1,408	4,048	1,408	2,992	3,168	3,696		3,520	1,232	3,344	1,232	3,344	1,232	
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m	24,625	17,067	21,655	11,424		11,424			14,112			12,096		12,096		17,472	
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m																	
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m				52,887	74,621	39,774	47,871	37,618	33,309	59,792	57,417	53,855	72,884	66,339	63,753	18,611	
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m																	
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m																	
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m																	
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m																	
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m																	
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m																	
	TOTAL TUBOS (T)																	
	OBSERVAÇÃO																	

TRECHOS		106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
EXTENSÃO (m)		100,62	100,62	17,95	46,11	69,13	40,84	56,52	20,65	38,89	63,24	53,53	63,76	30,00	66,00	97,00	53,00
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)														2,00	2,00	2,50	2,50
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)														2,00	2,00	2,50	2,50
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		1,746	1,441	1,464	1,464	1,634	1,523	1,523	1,635	1,572	1,480	1,441	1,441	1,644	2,364	1,340	1,389
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40		13,000	15,000		18,000	7,000	16,000		8,000	21,000	35,000	21,000	11,000			
	0,60 (bigode)		11,000	43,000			52,000		17,000	31,000		24,000			28,000	21,000	19,000
	0,60																
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80																
	1,00																
	1,20	100,621	100,621	17,955	46,112	69,129	40,835	56,525	20,647	38,887	63,241	53,530	63,757				
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20																
	1,50																
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00													30,000	66,000		
	2,50 X 2,50															97,000	53,000
	01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	02																
	03																
	04																
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	COTA TERRENO (m)	804,850	803,740	802,500	802,430	801,800	800,900	800,700	799,990	799,700	799,180	798,250	797,740	797,200	796,970	795,450	794,220
	COTA TAMPA (m)	804,850	803,740	802,500	802,430	801,800	800,900	800,700	799,990	799,700	799,180	798,250	797,740	797,200	796,970	795,450	794,220
	FUNDO COTA (m)	801,904	801,099	799,892	799,766	798,966	798,344	797,977	797,155	796,928	796,500	795,741	795,099	793,556	792,606	791,610	790,331
	PROFUNDIDADE (m)	2,946	2,641	2,608	2,664	2,834	2,556	2,723	2,835	2,772	2,680	2,509	2,641	3,644	4,364	3,840	3,889
	CGES (BOLSALAJE) SAÍDA (m)	803,356	802,551	801,344	801,218	800,418	799,796	799,429	798,607	798,380	797,952	797,193	796,551	795,556	794,606	794,110	792,831
	CGES (BOLSALAJE) ENTRADA "A" (m)	803,314	802,551	801,344	801,218	800,618	799,796	799,429	798,807	798,380	797,952	797,193	796,551		795,786	794,210	793,431
	CGES (BOLSALAJE) ENTRADA "B" (m)														795,406	794,210	
	PÉ DIREITO DO PV (m)	1,600	1,800	1,800	1,800	1,600	1,800	1,800	1,600	1,600	1,800	1,800	1,800	1,800			
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01	1,000	2,000	2,000	2,000	1,000	2,000	2,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000		
	02													2,000	6,000		
	03																
	04																
	05																3,000
ANTECÂMARA (un)																	3,000
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,990	0,480	0,450	0,500	0,870	0,400	0,560	0,870	0,810	0,520	0,350	0,480	0,920	0,840	0,920	0,970
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02																
	PASSAGEM CP-04																
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP		1			1		1			1						
	PASSEIO DUPLA - BLDP																
	PASSEIO TRIPLA - BLTP			1			1		1			1	1		1	1	1
	CONCRETO SIMPLES - BLSC			1		1	1	1	1		1	1	1		1	1	1
	CONCRETO DUPLA - BLDC		1														
CONCRETO TRIPLA - BLTC			2			2			3		2		2				
CONCRETO MAGRO (m³)														7,200	41,730	28,130	15,370
CONCRETO CICLÓPICO (m³)																	
CONCRETO 25 MPa (m³)																	
CONCRETO 30 MPa (m³)																	
FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)																	

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)													158,400	1023,720	618,860	338,140	
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)																	
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)																	
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m²)																	
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m²)																	
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)																	
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)																	
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)													124,936	280,008	511,456	281,984
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	120,745	2,288	2,640	55,334	3,168	1,232	2,816	24,776	1,408	3,696	6,160	3,696	1,936	9,408	7,056	6,384	
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m		3,696	14,448			17,472		5,712	10,416		8,064						
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m																	
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m																	
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m			21,546		82,954	49,002	67,830		46,665	75,890	64,236	76,508					
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m																	
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m																	
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m																	
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m														123,000	270,600	504,400	275,600
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m																	
TOTAL TUBOS (T)														124,936	280,008	511,456	281,984	
OBSERVAÇÃO																		

TRECHOS		122	123	124	125	130	132	135	136	140	141	142	143	144	145	146	147
EXTENSÃO (m)		56,53	57,41	16,80	37,00	19,00	20,50	85,09	33,56	94,45	94,45	76,52	38,49	62,98	71,54	72,17	65,21
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60				0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	0,60	0,60	0,80
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PS-1	PS-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)					2,50	2,00	2,50										
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)					2,50	2,00	2,50										
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		1,512	1,533	1,533	1,320	0,586	0,313	1,500	0,930	1,519	1,536	1,554	1,354	1,760	1,502	1,502	2,528
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40	15,000	13,000	6,000				13,000	13,000	13,000	13,000	6,000	10,000		13,000	12,000	21,000
	0,60 (bigode)	34,000		12,000	16,000							6,000		9,000		12,000	7,000
	0,60	56,531	57,410	16,800				85,089	33,561	94,446	94,446	76,520			71,541	72,167	
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80												38,490	62,980			65,210
	1,00																
	1,20																
	1,50																
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20																
	1,50																
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00				74,000	38,000											
	2,50 X 2,50						41,000										
	01	1	1	1				1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	02																
	03				1												
	04																
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	COTA TERRENO (m)	796,460	795,850	795,240	793,780	792,870	793,707	793,860	792,950	792,570	791,550	790,670	789,770	789,500	791,240	790,670	789,770
	COTA TAMPA (m)	796,460	795,850	795,240	793,780	792,870	793,707	793,860	792,950	792,570	791,550	790,670	789,770	789,500	791,240	790,670	789,770
	FUNDO COTA (m)	794,360	793,738	793,107	789,960	792,550	790,894	791,760	791,420	790,470	789,431	788,534	787,616	787,462	789,140	788,568	787,210
	PROFUNDIDADE (m)	2,100	2,112	2,133	3,820	0,320	2,813	2,100	1,530	2,100	2,119	2,136	2,154	2,038	2,100	2,102	2,560
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	795,086	794,464	793,833	792,460	794,550	793,394	792,486	792,146	791,196	790,157	789,260	788,584	788,430	789,866	789,294	788,178
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)		794,464	793,833	792,460		793,898		792,146		790,157	789,260	788,342	788,430		789,294	788,178
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)																
	PÉ DIREITO DO PV (m)	1,400	1,400	1,400				1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01																1,000
	02				3,000												
	03																
	04																
	05																
ANTECÂMARA (un)																	
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,340	0,350	0,370	0,900			0,340		0,340	0,360	0,380	0,390	0,280	0,340	0,340	0,600
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02																
	PASSAGEM CP-04																
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP		1								1						
	PASSEIO DUPLA - BLDP																
	PASSEIO TRIPLA - BLTP	1		1	1			1	1	1		1			1	1	
	CONCRETO SIMPLES - BLSC	1	1	1	1				1		1	1	2			1	1
	CONCRETO DUPLA - BLDC																
	CONCRETO TRIPLA - BLTC	2						1		1				2	1		1
	CONCRETO MAGRO (m³)				16,320	9,120	24,430										
	CONCRETO CICLÓPICO (m³)						0,810										
	CONCRETO 25 MPa (m³)					16,480	0,440										
	CONCRETO 30 MPa (m³)					43,300											
	FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)					251,350	11,400										

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)				455,730	200,640	478,990										
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)						9,310										
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)						2069,310	46,550									
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)						772,790										
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)						516,330										
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)						3739,480										
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)						325,510										
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)						253,530										
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m²)							123,500									
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m²)							72,000									
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)							67,000									
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)							9,500									
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)				390,176	155,800	213,200									
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	2,640	2,288	1,056				2,288	2,288	2,288	2,288	1,056	1,760		2,288	2,112	3,696
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m	30,418	19,290	9,677	5,376			28,590	11,276	31,734	31,734	27,727		3,024	24,038	28,280	2,352
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m												24,133	39,488			40,887
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m																
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m																
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m																
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m																
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m																
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m						155,800										
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m					384,800		213,200									
TOTAL TUBOS (T)					390,176	155,800	213,200										
OBSERVAÇÃO																	

TRECHOS		150	151	RAMAL CONCRETO Ø 0,40 (m) SOLO baixa inter.	RAMAL CONCRETO Ø 0,60 (m) SOLO baixa inter.	TOTAL
EXTENSÃO (m)		50,00	56,60	2.225,00	1.425,00	11.837,60
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	2	2	1	1	
	Ø (m)	1,50	1,50	0,40	0,60	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PS-1	PS-1	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)						
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)						
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		1,515	2,486	0,850	0,800	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		2	2	2	2	
TUBOS PS-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,40		22,000			2.225,000
	0,60 (bigode)		13,000			1.425,000
	0,60					1.112,070
TUBOS PA-1 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	0,80					373,490
	1,00					973,430
	1,20					1.487,670
	1,50	100,000	113,200			2.877,830
TUBOS PA-2 (m) BAIXA INTERFERÊNCIA	1,20					60,350
	1,50					3.675,480
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m) ALTA INTERFERÊNCIA	2,00 X 2,00					228,000
	2,50 X 2,50					265,000
POÇO DE VISITA (PV-TIPO) (un)	01					62
	02					27
	03					2
	04	1	1			47
	05					1
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	COTA TERRENO (m)	789,789	789,304			
	COTA TAMPA (m)	789,789	789,304			
	FUNDO COTA (m)	786,789	786,089			
	PROFUNDIDADE (m)	3,000	3,215			
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	788,604	787,904			
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)		788,104			
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)					
	PÉ DIREITO DO PV (m)	2,200	2,400			271,800
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01					63,000
	02					81,000
	03					6,000
	04	1,000	2,000			207,000
	05					3,000
ANTECÂMARA (un)						37,000
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,440	0,460			82,590
TAMPÃO DE F"Ø 60cm		1	1			147
CAIXA (un)	PASSAGEM CP-02					2
	PASSAGEM CP-04					1
BOCA DE LOBO (un)	PASSEIO SIMPLES - BLSP					39
	PASSEIO DUPLA - BLDP					1
	PASSEIO TRIPLA - BLTP					54
	CONCRETO SIMPLES - BLSC					158
	CONCRETO DUPLA - BLDC					1
	CONCRETO TRIPLA - BLTC		2			64
	CONCRETO MAGRO (m³)					142,300
	CONCRETO CICLÓPICO (m³)	3,275				4,090
	CONCRETO 25 MPa (m³)					16,920
	CONCRETO 30 MPa (m³)					43,300
	FÓRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)	8,930				271,680

OBRA ATÍPICA	AÇO CA-60 Ø 4.2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)				3274,480
	AÇO CA-60 Ø 5.0mm (kg)				9,310
	AÇO CA-50 Ø 8.0mm (kg)				2115,860
	AÇO CA-50 Ø 10.0mm (kg)				772,790
	AÇO CA-50 Ø 12.5mm (kg)				516,330
	AÇO CA-50 Ø 16.0mm (kg)				3739,480
	AÇO CA-50 Ø 20.0mm (kg)				325,510
	AÇO CA-50 Ø 25.0mm (kg)				253,530
	MURO GABIÃO CAIXA TIPO GRAVIDADE H ≤ 4,00m (m²)				123,500
	COLCHÃO DE GABIÃO H = 30 cm (m²)				72,000
	GEOSSINTÉTICO RT-09 (m²)				67,000
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO - Ø 50mm (2") (m)				9,500
	TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)			
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	174,000	3,872		391,600
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m		4,368		852,456
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m				234,181
	PA1 d=1,00m - 789,00kg/m				768,039
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m				1785,201
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m		196,968		5007,425
	PA2 d=1,20m - 1200,00kg/m				72,425
	PA2 d=1,50m - 1740,67kg/m				6397,803
	ADUELA (200x200x15) - 4100,00kg/m				934,800
	ADUELA (250x250x15) - 5200,00kg/m				1378,000
	TOTAL TUBOS (T)				
OBSERVAÇÃO					

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO - RECUPERAÇÃO PRÉVIA DO PAVIMENTO - PROJETO DE ENGENHARIA

VIAS		REMOÇÃO DA ESTRUTURA DAS PISTAS LATERAIS	REMOÇÃO DA ESTRUTURA DA RODOVIA	RECICLAGEM
EXTENSÃO (m)		7.796,196	7.007,304	1.318,801
LARGURA MÉDIA DA VIA (m)		9,90	9,90	8,00
ÁREA MÉDIA DA VIA DE INTERVENÇÃO (m²)		77.182,340	69.372,310	10.550,410
REVESTIMENTO TIPO: CBUQ OU PMF		CBUQ	CBUQ	CBUQ
REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	EXTENSÃO MÉDIA (m)	7.796,196	7.007,304	
	LARGURA MÉDIA (m)	9,900	9,900	
	ALTURA DO REPARO (cm)	5,0	5,0	
	ÁREA 5 (m²)	77.182,340	69.372,310	
	VOLUME 5 (m³)	3.859,117	3.468,616	
REMOÇÃO MECANIZADA DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	EXTENSÃO MÉDIA (m)	7.796,196	7.007,304	
	LARGURA MÉDIA (m)	9,900	9,900	
	ALTURA DO REPARO (cm)	35,0	38,0	
	ÁREA 6 (m²)	77.182,340	69.372,310	
	VOLUME 6 (m³)	27.013,819	26.361,478	
MATERIAL PARA REAPROVEITAMENTO DA CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	EXTENSÃO MÉDIA (m)	7.796,196	7.007,304	
	LARGURA MÉDIA (m)	9,900	9,900	
	ALTURA DO REPARO (cm)	20,0	38,0	
	ÁREA 5 (m²)	77.182,340	69.372,310	
	VOLUME 5 (m³)	15.436,468	26.361,478	
TOTAL DE MATERIAL A REAPROVEITAR (m³)		15.436,468	26.361,478	
MATERIAL A SER UTILIZADO NA PAVIMENTAÇÃO (m³) - EMPOLADO (30%)		17.707,592	16.739,491	
MATERIAL REMANESCENTE DO DESCOMISSONAMENTO DA RODOVIA (m³)			7.350,862	
RECICLAGEM / RECONSTRUÇÃO	EXTENSÃO (m)			1.318,801
	LARGURA MÉDIA (m)			8,000
	ÁREA (m²)			10.550,410
	ESPESSURA MÉDIA (cm)			20,0
	EXECUÇÃO: SIMPLES OU CIMENTO OU BRITA			CIMENTO
	VOLUME (m³)			2.110,082
	RECICLAGEM COM CIMENTO (m³)			2.110,082
	CIMENTO (kg) (69,76725kg/m³)			147.214,618
CARGA	BOTA-FORA (m³)	27.013,819	33.712,340	
	CIMENTO (T)			147,215
TRANSPORTE PARA RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO	BOTA-FORA (m³)	33.767,274	42.140,425	
	PRODUTO FRESAGEM (T)	9.261,881	8.324,677	
	CIMENTO (T)			147,215
OBSERVAÇÃO				

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO - RECUPERAÇÃO PRÉVIA DO PAVIMENTO - PROJETO DE ENGENHARIA

VIAS		RECICLAGEM TSS	TOTAL
EXTENSÃO (m)		1.318,801	17.441,100
LARGURA MÉDIA DA VIA (m)		8,00	
ÁREA MÉDIA DA VIA DE INTERVENÇÃO (m²)		10.550,410	167.655,470
REVESTIMENTO TIPO: CBUQ OU PMF		CBUQ	
REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	EXTENSÃO MÉDIA (m)		14.803,500
	LARGURA MÉDIA (m)		
	ALTURA DO REPARO (cm)		
	ÁREA 5 (m²)		146.554,650
	VOLUME 5 (m³)		7.327,730
REMOÇÃO MECANIZADA DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	EXTENSÃO MÉDIA (m)		14.803,500
	LARGURA MÉDIA (m)		
	ALTURA DO REPARO (cm)		
	ÁREA 6 (m²)		146.554,650
	VOLUME 6 (m³)		53.375,300
MATERIAL PARA REAPROVEITAMENTO DA CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	EXTENSÃO MÉDIA (m)		
	LARGURA MÉDIA (m)		
	ALTURA DO REPARO (cm)		
	ÁREA 5 (m²)		146.554,650
	VOLUME 5 (m³)		41.797,950
TOTAL DE MATERIAL A REAPROVEITAR (m³)			41.797,950
MATERIAL A SER UTILIZADO NA PAVIMENTAÇÃO (m³) - EMPOLADO (30%)			34.447,080
MATERIAL REMANESCENTE DO DESCOMISSIONAMENTO DA RODOVIA (m³)			7.350,860
RECICLAGEM / RECONSTRUÇÃO	EXTENSÃO (m)		1.318,800
	LARGURA MÉDIA (m)		
	ÁREA (m²)		10.550,410
	ESPESSURA MÉDIA (cm)		
	EXECUÇÃO: SIMPLES OU CIMENTO OU BRITA		
	VOLUME (m³)		
	RECICLAGEM COM CIMENTO (m³)		2.110,080
	CIMENTO (kg) (69,76725kg/m³)		147.214,620
CARGA	BOTA-FORA (m³)		60.726,160
	CIMENTO (T)		147,210
TRANSPORTE PARA RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO	BOTA-FORA (m³)		75.907,700
	PRODUTO FRESAGEM (T)		17.586,560
	CIMENTO (T)		147,210
OBSERVAÇÃO			

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO - PROJETO DE ENGENHARIA

VIAS		RECICLAGEM	RECICLAGEM TSS	TOTAL
EXTENSÃO (m)		1.318,801	1.318,801	2.637,600
LARGURA MÉDIA (m)		8,000	8,000	
ÁREA MÉDIA DA VIA DE INTERVENÇÃO (m²)		10.550,410	10.550,410	21.100,820
TRONCO - RECAPEAMENTO	EXTENSÃO (m)	1.318,801	1.318,801	2.637,600
	LARGURA MÉDIA (m)	8,000	8,000	
	ESPESSURA MÉDIA CBUQ OU PMF (cm)	5,0		
	ÁREA (m²)	10.550,410	10.550,410	21.100,820
	TSD (SIM)		SIM	
	CBUQ CAP 30-45 (SIM)	SIM		
	CBUQ (p) CAP 60-85-E (SIM)			
TRECHO COM REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	LARGURA MÉDIA (m)			
	ESPESSURA REMOVIDA (cm)			
	ÁREA (m²)		10.550,410	10.550,410
REVESTIMENTO COM TSS COM CAPA SELANTE	BRITA (m³) (0,0067m³/m²)		70,688	70,690
	EMULSÃO RR-2C (T) (0,0014T/m²)		14,771	14,770
	ÁREA (m²)			
PINTURA DE LIGAÇÃO	ÁREA (m²)	10.550,410		10.550,410
	EMULSÃO RR-1C (T) (0,0005T/m²)	5,275		5,280
REVESTIMENTO ASFÁLTICO RESUMO	ÁREA (m²)	10.550,410		10.550,410
	CBUQ CAP 30-45 (m³) (2,5548T/m³)	527,521		527,520
	AREIA CBUQ (m³) (0,161m³/T)	216,981		216,980
TRANSPORTE PARA RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO	AREIA (CBUQ) (m³)	216,981		216,980
	BRITA (TSD+AGULHAMENTO) (m³)		70,688	70,690
	BRITA (CBUQ) (m³)	602,426		602,430
	EMULSÃO RR-1C (T)	5,275		5,280
	EMULSÃO RR-2C (T)		14,771	14,770
	CAP 30-45 (T)	80,863		80,860
	CBUQ (MISTURA) (T)	1.347,709		1.347,710
OBSERVAÇÃO				

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM -
 PROJETO DE ENGENHARIA**

VIAS		MS-306 IMPLANTAÇÃO	ESTACIONAMENTOS	MS-306 RECONSTRUÇÃO	TERRAPLENAGEM DAS VIAS
EXTENSÃO (m)		7.968,910	4.690,380	3.716,171	
LARGURA (m)	PISTA + ESTACIONAMENTO	9,900	3,000	9,900	9,900
	ALAMBRADO (m)	373,840			
DEMOLIÇÃO (m)	CERCA (m)	15,870			
	PAVIMENTO (m²) (h≤10cm)	1.098,550			
	MEIO FIO SIMPLES (GUIA) (m)	21.888,170			
	SARJETA (m)	21.888,170			
	VOLUME DEMOLIÇÃO DE CONCRETO (m³)	1.346,122			
TRONCO	CORTE VOLUME (m³)	121.207,590			26.305,851
	VOLUME BOTA-FORA (m³)	121.207,590			26.305,851
	ATERRO VOLUME (m³)	26.396,990			2.663,596
DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL	ATERRO - EXECUÇÃO (m³)	26.396,990			2.663,596
	ATERRO VOLUME EMPOLADO (25%) (m³)	32.996,238			3.329,495
	ORIGEM 1	PISTA			PISTA
	VOLUME COMPENSADO (m³)	32.996,238			3.329,495
	VOLUME TOTAL COMPENSADO (m³)	32.996,238			3.329,495
RESUMO	CORTE - PREPARO DO SUBLEITO (m³)	121.207,590			26.305,851
	ATERRO (GEOMÉTRICO) (m³)	26.396,990			2.663,596
CARGA	ENTULHO EMPOLADO (m³)	1.682,653			
	COMPENSAÇÃO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)	32.996,238			3.329,495
TRANSPORTE PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	ENTULHO EMPOLADO (m³)	1.682,653			
	BOTA-FORA SOLO (m³)	118.513,250			29.552,819
	COMPENSAÇÃO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)	65.992,475			6.658,990
OBSERVAÇÃO					

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

VIAS		TOTAL
EXTENSÃO (m)		16.375,46
LARGURA (m) DEMOLIÇÃO (m)	PISTA + ESTACIONAMENTO	
	ALAMBRADO (m)	373,84
	CERCA (m)	15,87
	PAVIMENTO (m²) (h≤10cm)	1.098,55
	MEIO FIO SIMPLES (GUIA) (m)	21.888,17
	SARJETA (m)	21.888,17
	VOLUME DEMOLIÇÃO DE CONCRETO (m³)	1.346,12
TRONCO	CORTE VOLUME (m³)	147.513,44
	VOLUME BOTA-FORA (m³)	147.513,44
	ATERRO VOLUME (m³)	29.060,58
DISTRUIÇÃO DE MATERIAL	ATERRO - EXECUÇÃO (m³)	29.060,59
	ATERRO VOLUME EMPOLADO (25%) (m³)	36.325,73
	ORIGEM 1	
	VOLUME COMPENSADO (m³)	36.325,73
	VOLUME TOTAL COMPENSADO (m³)	36.325,73
RESUMO	CORTE - PREPARO DO SUBLEITO (m³)	147.513,44
	ATERRO (GEOMÉTRICO) (m³)	29.060,58
CARGA	ENTULHO EMPOLADO (m³)	1.682,65
	COMPENSAÇÃO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)	36.325,73
TRANSPORTE PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	ENTULHO EMPOLADO (m³)	1.682,65
	BOTA-FORA SOLO (m³)	148.066,06
	COMPENSAÇÃO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)	72.651,46
OBSERVAÇÃO		

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA PAVIMENTAÇÃO
 PROJETO DE ENGENHARIA**

VIAS		MS-306 IMPLANTAÇÃO	ESTACIONAMENTOS	MS-306 RECONSTRUÇÃO	TOTAL	
EXTENSÃO (m)		7.968,910	4.690,380	3.716,171	16.375,460	
LARGURA (m)	PISTA + ESTACIONAMENTO	9,900	3,000	9,900		
REGULARIZAÇÃO	EXTENSÃO LONGITUDINAL (m)	7.968,910	4.690,380	3.716,171	16.375,460	
	LARGURA MÉDIA (m)	10,940	4,040	10,940		
	ÁREA SOB MEIOS-FIOS (m²)	11.915,956				
	ÁREA TOTAL DA PLATAFORMA (m²)	90.808,166	14.071,140	36.790,090	141.669,400	
SUB-BASE	EXTENSÃO (m)	7.968,910		3.716,171		
	ESPESSURA (cm)	15,0		15,0		
	LARGURA (m)	10,940		10,940		
	ÁREA SUB-BASE (m²)	90.808,166		36.790,090	127.598,260	
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	13.621,225		5.518,514	19.139,740	
	SUB-BASE BICA CORRIDA (%)	100%		100%		
	SUB-BASE MATERIAL REAPROVEITADO DAS VIAS LATERAIS (m²)	13.621,225		5.518,514	19.139,740	
BASE ESTABILIZADA	EXTENSÃO (m)	7.968,910	4.690,380	3.716,171		
	ESPESSURA (cm)	20,0	20,0	20,0		
	LARGURA (m)	10,840	3,940	10,840		
	ÁREA BASE (m²)	89.662,401	14.071,140	36.790,090	140.523,630	
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	17.932,480	2.814,228	7.358,018	28.104,730	
	BASE BICA CORRIDA (%)	100%	100%	100%		
	BASE BICA CORRIDA - EXECUÇÃO (m²)	17.932,480	2.814,228	7.358,018	28.104,730	
BICA CORRIDA (EMPOLADA 37,5%) (m²)	24.657,160	3.869,564	10.117,275	38.644,000		
IMPRIMAÇÃO	ÁREA (m²)	78.892,210	14.071,140	36.790,090	129.753,440	
	ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T) (0,0012T/m²)	94,671	16,885	44,148	155,700	
PINTURA DE LIGAÇÃO	ÁREA (m²)	78.892,210	14.071,140	36.790,090	129.753,440	
	EMULSÃO RR-1C (T) (0,0005T/m²)	39,446	7,036	18,395	64,880	
REVESTIMENTO - CBUQ (2,5548T/m³)	ESPESSURA (cm)	5,0	5,0	5,0		
	CBUQ CAP 30-45 (m³)	3.944,611	703,557	1.839,505	6.487,670	
	AREIA (m³) (0,3248m³/t)	1.281,209	228,515	597,471	2.107,200	
	BRITA (m³) (0,262m³/T)	1.034,671	184,543	482,502	1.701,720	
	CAP 30-45 (T) (0,06323)	637,212	113,653	297,154	1.048,020	
	AREIA (CBUQ) (m³)	1.281,209	228,515	597,471	2.107,200	
	BICA CORRIDA (m³)	24.657,160	3.869,564	10.117,275	38.644,000	
TRANSPORTE PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	BRITA (CBUQ) (m³)	1.034,671	184,543	482,502	1.701,720	
	ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T)	94,671	16,885	44,148	155,700	
	EMULSÃO RR-1C (T)	39,446	7,036	18,395	64,880	
	CAP 30-45 (T)	637,212	113,653	297,154	1.048,020	
	CBUQ (MISTURA) (T)	10.077,691	1.797,447	4.699,566	16.574,700	
	OBSERVAÇÃO					

**PLANILHA DE QUANTIDADES DE
SERVIÇOS COMPLEMENTARES
PROJETO DE ENGENHARIA**

VIAS		MS-306 IMPLANTAÇÃO	ESTACIONAMENTOS	MS-306 RECONSTRUÇÃO	TOTAL
EXTENSÃO (m)		7.968,910	4.690,380	3.716,171	16.375,46
ESTACA	INÍCIO				
	FIM				
MEIOS-FIOS (m)	COM SARJETA	22.915,300			22.915,300
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA COM ARAME LISO ALTURA LIVRE 1,50m (m)		987,850			987,850
TRANSPORTE PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES	CIMENTO (T)	384,821			384,820
	AREIA (m³)	1.134,479			1.134,480
	BRITA (m³)	815,979			815,980
OBSERVAÇÃO					

VIAS			Rodovia MS 306	TOTAL	
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL PELICULA TIPO IA (GT/GT)	Área da placa (m²)	0,785 m²			
	Parada obrigatória (R-1)		52	52,00	
	Área da placa (m²)	0,785 m²			
	Proibido parar e estacionar (R-6 c)		18	18,00	
	Área da placa (m²)	0,785 m²			
	Proibido ultrapassar (R-7)		2	2,00	
	Área da placa (m²)	0,785 m²			
	Veloc. máx. permitida 40km/h (R-19)		17	17,00	
	Área da placa (m²)	0,785 m²			
	Veloc. máx. permitida 80km/h (R-19)		2	2,00	
	Área da placa (m²)	0,785 m²			
	Sentido de circulação da via (R-24 a)		57	57,00	
	Área da placa (m²)	0,785 m²			
	Passagem Obrigatória (R-24 b)		5	5,00	
Área da placa (m²)	0,785 m²				
Duplo sentido de circulação (R-28)		4	4,00		
Área da placa (m²)	1 m²				
Início de pista dupla (A-42 a)		4	4,00		
Área da placa (m²)	0,45 m²				
Marcador de Perigo (Passagem ambos os lados)		8	8,00		
Área da placa (m²)	0,45 m²				
Marcador de Perigo (Passagem pela esquerda ou direita)		5	5,00		
TOTAL DE PLACAS (un)			174	174,00	
TOTAL DE POSTE (COLUNA) SIMPLES (un)			174	174,00	
TOTAL PLACAS (GT/GT) (m²)			133,10	133,09	
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL PELICULAS TIPO I-A E TIPO II-A (A/AI)	PLACAS FIXADAS EM POSTE (COLUNA) SIMPLES (x2)		(un)		
	3,75 m²	2,60x1,50		1	1,00
	2,5 m²	2,60x1,00		3	3,00
	1,8 m²	1,80x1,00		2	2,00
	TOTAL DE POSTE (COLUNA) SIMPLES (un)			28	28,00
	TOTAL PLACAS (A/AI) (m²)			31,05	31,05
POSTE (COLUNA) SIMPLES (un)			202	202,00	
IDENTIFICAÇÃO DE RUA	IDENTIFICAÇÃO DE RUA - PLACA ESMALTADA 45x20cm (un)		82	82,00	
	IDENTIFICAÇÃO DE RUA - POSTE (un)		41	41,00	
PINTURA DE FAIXA TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO HOT SPRAY - ESPESSURA 1,5 mm	Largura (m)	0,10			
	Faixa Contínua (m)		11.430,32	11.430,32	
	Largura (m)	0,10			
	Faixa Tracejada Pista (m)	 Cadência: Traço 2m / Espaçamento 6m	2.818,00	2.818,00	
	Largura (m)	0,10			
Faixa Tracejada Estacionamento (m)	 Cadência: Traço 1m / Espaçamento 1m	5.099,80	5.099,80		
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE FAIXA (m²)			1.934,81	1.934,81	
PINTURA DE SETAS E LEGENDAS TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA 3,0 mm	Área (m²)	2,92 m²			
	Pare (un)		55	55,00	
	Área (m²)	1,09 m²			
	Seta (un)		56	56,00	
	Área (m²)	1,87 m²			
	Seta (un)		47	47,00	
	Área (m²)	1,38 m²			
Seta (un)		13	13,00		
Área (m²)	3,87 m²				
Seta (un)		7	7,00		
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS NO PAVIMENTO (m²)			354,56	354,56	
3 DE PEDESTRES E RETENÇÃO E DE ZEBRADOS CO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA 3,0 mm	Largura (m)	0,40			
	Faixa de Retenção (m)		576,66	576,66	
	Largura (m)	0,40			
	Faixa de Pedestre (m)		1.686,84	1.686,84	
	Largura (m)	0,20			
	Zebrado Faixa externa (m)		1.640,79	1.640,79	
Largura (m)	0,40				
Zebrado Faixa interna (m)		1.757,38	1.757,38		
Largura (m)	0,20				

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - PROJETO DE ENGENHARIA

PINTURA DE FAIXAS THERMOPLAST	Zebrado Faixa externa (m)		768,94	768,94
	Largura (m)	0,40	475,91	475,91
	Zebrado Faixa interna (m)			
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS NO PAVIMENTO (m²)			2.280,66	2.280,66
TACHAS E TACHÕES (un)	TACHA REFLETIVA DIRECIONAL	MONO BRANCA (un)	1.086	1.086,00
		BI AMARELA (un)	314	314,00
DISPOSITIVOS AUXILIARES	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL Ø 75mm (m)		817,96	817,96
	ABERTURA DE VALA (m)		817,96	817,96
	CAIXA DE PASSAGEM (un)		37	37,00
OBSERVAÇÃO				

OBRA : INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
 LOCAL : REVITALIZAÇÃO - AVENIDA DOIS E RUA BRASIL ; DESCOMISSIONAMENTO DA MS 306 TRAVESSIA URBANA - LOTE 01
 MUNICÍPIO : CHAPADÃO DO SUL / MS
 DATA : 09-2025

CONCRETO	Ø0,60m	Ø0,80m	Ø1,00m	Ø1,20m	Ø1,50m
PEAD					
METALICO					
ADUELA	2,5mX2,5m	2mX2m			

EQUAÇÃO DE CHUVA - IDF	
$I = B.T^c / (tc + c)^n$	
B = 1.246,580	c = 11
d = 0,150	b = 0,803
Tr = 10	8,00

MATERIAL: PEAD(P) / Concreto(C) /Metálico(M)

PLANILHA DE CÁLCULO - MICRODRENAGEM - GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

TRECHO	A PAGAR	POÇO DE VISITA - COTAS (m)						EXTEN. (m)	EXTEN. A PAGAR (m)	BACIA LOCAL			ÁREA TOTAL (há)	COEF. DISTR. (n)	TEMPO CONC. (min)	INTENS. PLUVIOM. (mm/h)	COEF. DEFL. (f)	DEFLÚVIO LOCAL (l/s)	VAZÃO A ESCOAR (l/s)	DECLIVIDADE (%)		SEÇÃO DA GALERIA					ALTURA D'ÁGUA (m)		VELOC. V20,80 vs18,00 (m/s)	TEMPO DE PERCURSO (min)	
		MONTANTE			JUSANTE					ÁREA (há)	RUN OFF	TR								TERRENO NATURAL	GALERIA		MATERIAL	Nº LINHAS	CIRCULAR Ø (m)	RETANGULAR (m)		NORMAL ≤ 85%			CRÍTICA
		TAMPA	FUNDO	PROF.	TAMPA	FUNDO	PROF.														PROJ.	MÍNIMA Y/H285%				BASE	ALTURA				