

ANEXO I

TOMADA DE PREÇOS Nº 08/2020 - REPUBLICADA **PROCESSO Nº 2140/2020**



Prefeitura do Município de Bertioga
ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Obras e Habitação

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção de infraestrutura urbana de drenagem, incluindo instalação de canteiro de obras e desmobilização.

DESONERAÇÃO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

100,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,32%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,50%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% -)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,38%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	BDI DES	29,77%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI\ DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

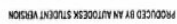
"Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%

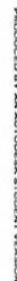
"Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO		CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO						INDICAR DATA BASE (mm/aaaa)		mar/20					
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS		Prefeitura do Município de Bertioga													
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO		OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ													
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE ATIVIDADES	realizado até	A Realizar em (X) Mes(es) () Bimestre(s) () Trimestre(s) () Quadrimestre(s) () Semestre(s)												Total (em R\$)
		/ /	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		4.327,48	4.327,48	4.327,48	4.327,48	4.327,48	4.327,48	4.327,48	4.327,48	4.327,48	4.327,47	4.327,47	4.327,47	51.929,71
2	LIMPEZA, RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES			659,21		659,21		659,20		659,20					2.636,82
3	RUA SABINO ABDALA			54.324,58	54.324,58	54.324,58	54.324,58	54.324,58	54.324,59						325.947,49
4	RUA DAVID PIMENTA					65.741,93	65.741,93	65.741,93	65.741,92	65.741,92	65.741,92				394.451,55
5	RUA PROFª SUELI A. DOS SANTOS							45.248,15	45.248,15	45.248,15	45.248,15	45.248,15	45.248,16		271.488,91
6	RUA OSWALDO OLIVA									33.971,20	33.971,20	33.971,20	33.971,20	33.971,19	169.855,99
7	RUA PROF.ª PAULA DIVA FILHO DUARTE									27.496,02	27.496,02	27.496,02	27.496,02	27.496,01	137.480,09
8	RUA DOS JORNALISTA				22.963,45	22.963,45	22.963,44								68.890,34
9	RUA SARG. SILVIO DELMAR HOLLENBACH				22.963,45	22.963,45	22.963,44								68.890,34
10	RUA CARLOS MENEZES TAVARES							22.963,45	22.963,45	22.963,44					68.890,34









PLEITO FEHIDRO
2019



 Bertioga		PREFEITURA DE JOÃO PASTOR SILVA	
PROJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DA MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BARRIO INDAIA FOTO E LOCALIZAÇÃO PRIORIDADE: 2			
PROJETO Nº: _____ LOCAL Nº: _____		DATA: _____ FOLHA: _____ DE _____	
ENGENHEIRO: JOSE RICARDO SOARES DE NOVAES RESPONSÁVEL PELA CREA: 067.384-6		ESCALA: 1/100	DATA: 12/01/2019



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
1 SERVIÇO PRELIMINARES		
1.1	Placa de identificação para obra	Sem alteração
1.2	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m ²	Quantidade = 1 x 12 mês = 12 meses
1.3	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²	Quantidade = 1 x 12 mês = 12 meses
1.4	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m ²	Quantidade = 1 x 12 mês = 12 meses
1.5	Sinalização de obra	Comprimento = 429,08 m
2 LIMPEZA, RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES		
	demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	A ϕ 400= 0,80 X 0,00 = 0,00 m ² A ϕ 600= 1,00 X 51,50 = 51,50 m ² A ϕ 800= 1,20 X 19,50 = 23,40 m ² A ϕ 1000= 1,40 X 25,25 = 35,35 m ² Área = 0,00 X 0,00 = 0,00 m ² Área total = 110,25 m ²
	transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km	V = 110,25 x 0,05 x 1,3 = 7,17 m ³
MICRODRENAGEM		
3 RUA SABINO ABDALA		
Dados		
Trecho	Diametro (mm)	Comprimento (m)
PV_01 a PV_02	600	37,02
PV_02 a PV_03	600	33,33
PV_03 a PV_04	600	33,33
PV_04 a PV_05	600	49,95
PV_05 a PV_06	600	46,19
PV_06 a PV_07	600	49,95
PV_07 a PV_08	600	46,91
PV_08 a PV_09	600	49,94
PV_09 a PV_10	600	46,17
PV_10 a PV_11	600	44,66
PV_11 a PV_12	600	32,54
PV_12 a CANAL		executado
Tubo ϕ 400=	20,00 m	
Tubo ϕ 600=	499,99 m	
Tubo ϕ 800=	m	
Tubo ϕ 1000=	m	
Trecho	Diametro (mm)	Comprimento (m)
BL 01 ao PV_01	600	10,00
BL 02 ao PV_01	600	10,00
BL 03 ao PV_06	400	10,00
BL 04 ao PV_06	400	10,00
BL 05 ao PV_08	600	10,00
BL 06 ao PV_12		executado
BL 07 ao PV_12		executado
BL 08 ao canal		executado
Poço de Visita =	10	unid
Boca de lobo =	2	unid
Boca de lobo 2L =	3	unid
Boca de lobo 3L =	0	unid
2.1.1	Locação de rede de canalização	L= Comprimento dos tubos = 469,99 m
	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	A= 1.081,31 x 0,55 = 594,72 m ²
	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático	Quantidade = 1,0 unid
	Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 hp, mínimo 30 dias	Quantidade 1 = 0,00 m/ 15 m x 1 dia = 0 dias Quantidade 2 = 10,00 PV x 2 dia = 20 dias Quantidade total = 10 dias



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
	Ponteiros filtrantes, profundidade até 5,0 m	Quantidade = 0,1 x 0,00 /2= 0 unid
	Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m	Área = 2 lados X 1,00 X 20,00 = 40,00 m ²
	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	V φ 400= 0,80 X 1,30 X 20,00 = 20,80 m ³
		V φ 600= 1,00 X 1,70 X 499,99 = 849,98 m ³
		V φ 800= 1,20 X 2,00 X 0,00 = 0,00 m ³
		V φ 1000= 1,40 X 2,00 X 0,00 = 0,00 m ³
		V PV= 2,00 X 2,00 X 2,00 X 10,00 = 15,00 m ³
		V BL = 1,50 X 1,00 X 1,00 X 2,00 = 3,00 m ³
		V BL2= 3,00 X 1,00 X 1,00X 3,00 = 9,00 m ³
		V BL3= 4,50 X 1,00 X 1,00X 0,00 = 0,00 m ³
		V_TOTAL = 897,78 m ³
	Base de bica corrida	V φ 400= 0,40 X 0,1 X 20,00 = 0,80 m ³ V φ 600= 0,60 X 0,1 X 499,99 = 30,00 m ³ V φ 800= 0,80 X 0,1 X 0,00 = 0,00 m ³ V φ 1000= 1,00 X 0,1 X 0,00 = 0,00 m ³ V_TOTAL = 30,80 m ³
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 400mm	Quantidade retirada do proj. = 20,00 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 600mm	Quantidade retirada do proj. = 499,99 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 800mm	Quantidade retirada do proj. = 0,00 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 1000mm	Quantidade retirada do proj. = 0,00 m
	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m	A φ 800= 0,00 x 1,78 = 0 m ² A φ 1000= 0,00 x 1,99 = 0 m ² A total = 0,00 m ²
	Boca de lobo simples tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 2 unid
	Boca de lobo dupla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 3 unid
	Boca de lobo tripla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 0 unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - caixa de ligação	Quantidade retirada do proj. = 0 unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo pmsp	Quantidade retirada do proj. = 10 unid
	Chaminé para poço de visita tipo pmsp em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço	Quantidade retirada do proj. = 10 unid
	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe d 400 (ruptura > 400 kn)	Quantidade retirada do proj. = 10 unid
	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	V = A φ 400 0,19 X 20 = 3,80 m ³ V = A φ 600 0,41 X 499,99 = 205,00 m ³ V = A φ 800 0,70 X 0 = 0,00 m ³ V = A φ 1000 1,06 X 0 = 0,00 m ³ V_escavação = 897,78 m ³ V_lastro = 30,80 m ³ V_Reaterro = 658,18 x 1,3 (empolamento) = 855,63 m ³
	Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km	V= 855,63 m ³
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	V = 0,4 x 0,1 x 1.081,31 = 43,25 m ³
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	Quantidade retirada do proj. = 1.081,31 m
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	V= 0,4 x 0,15 x 1.081,31 = 64,88 m ³
	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA	
	compactação do subleito mínimo de 95% do pn	A φ 400= 0,80 X 0,00 = 0,00 m ² A φ 600= 1,00 X 28,00 = 28,00 m ² A φ 800= 1,20 X 0,00 = 0,00 m ²



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços		Memória	
			A ϕ 1000=	1,40 X 0,00 = 0,00 m ²
			Volume =	28,00 X 0,40 = 11,20 m ²
	base de brita graduada		Volume =	28,00 X 0,15 = 4,20 m ²
	base de bica corrida		Volume =	28,00 X 0,21 = 5,88 m ²
	imprimação betuminosa ligante		Área =	28,00 m ²
	imprimação betuminosa impermeabilizante		Área =	28,00 m ²
	camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente -		Volume =	28,00 X 0,04 = 1,12 m ²
4 DAVID PIMENTA				
Dados				
Trecho	Diametro (mm)	Comprimento (m)	Trecho	Diametro (mm) Comprimento (m)
PV_01 a PV_02	1000		BL 01 ao PV_01	executado
PV_02 a PV_03	1000	46,92	BL 02 ao PV_01	executado
PV_03 a PV_04	1000	46,92	BL 03 ao PV_01	executado
PV_04 a PV_05	1000	49,94	BL 04 ao PV_01	executado
PV_05 a PV_06	1000	49,20	BL 05 ao PV_02	600 10,00
PV_06 a PV_07	1000	49,93	BL 06 ao PV_02	600 10,00
PV_07 a PV_08	1000	49,94	BL 07 ao PV_04	400 10,00
PV_08 a PV_09	1000	29,35	BL 08 ao PV_04	400 10,00
PV_09 a CANAL		executado	BL 09 ao PV_06	400 10,00
			BL 10 ao PV_06	400 10,00
			BL 11 ao PV_06	400 10,00
			BL 12 ao PV_06	400 10,00
			BL 13 ao PV_09	executado
			BL 14 ao PV_09	executado
			BL 15 ao CANAL	executado
			BL 16 ao CANAL	executado
Tubo ϕ 400=	60,00 m		Poço de Visita =	7 unid
Tubo ϕ 600=	20,00 m		Boca de lobo =	6 unid
Tubo ϕ 800=	m		Boca de lobo 2L =	2 unid
Tubo ϕ 1000=	322,20 m		Boca de lobo 3L =	0 unid
Locação de rede de canalização		L= Comprimento dos tubos = 322,20 m		
Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas		A= 894,62 x 0,55 = 492,04 m ²		
Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático		Quantidade = 1,0 unid		
Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 hp, mínimo 30 dias		Quantidade 1 = 322,20 m/ 15 m x 1 dia = 21 dias Quantidade 2 = 7,00 PV x 2 dia = 14 dias Quantidade total = 35 dias		
Ponteiros filtrantes, profundidade até 5,0 m		Quantidade = 0,1 x 322,20 /2= 16 unid		
Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m		Área = 2 lados X 1,00 X 20,00 = 40,00 m ² V ϕ 400= 0,80 X 1,30 X 60,00 = 62,40 m ³ V ϕ 600= 1,00 X 1,70 X 20,00 = 34,00 m ³ V ϕ 800= 1,20 X 2,00 X 0,00 = 0,00 m ³ V ϕ 1000= 1,40 X 2,00 X 322,20 = 902,16 m ³ V PV= 2,00 X 2,00 X 2,00 X 7,00 = 10,50 m ³ V BL = 1,50 X 1,00 X 1,00 X 6,00 = 9,00 m ³ V BL2= 3,00 X 1,00 X 1,00 X 2,00 = 6,00 m ³		
Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto				



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
		V BL3= 4,50 X 1,00 X 1,00X 0,00 = 0,00 m ³ V_TOTAL = 1024,06 m ³
	Base de bica corrida	V φ 400= 0,40 X 0,1 X 60,00 = 2,40 m ³ V φ 600= 0,60 X 0,1 X 20,00 = 1,20 m ³ V φ 800= 0,80 X 0,1 X 0,00 = 0,00 m ³ V φ 1000= 1,00 X 0,1 X 322,20 = 32,22 m ³ V_TOTAL = 35,82 m ³
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 400mm	Quantidade retirada do proj. = 60,00 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 600mm	Quantidade retirada do proj. = 20,00 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 800mm	Quantidade retirada do proj. = 0,00 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 1000mm	Quantidade retirada do proj. = 322,2 m
	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m	A φ 800= 0,00 x 1,78 = 0 m ² A φ 1000= 322,2 x 1,99 = 641,178 m ² A total = 641,178 m ²
	Boca de lobo simples tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 6 unid
	Boca de lobo dupla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 2 unid
	Boca de lobo tripla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 0 unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - caixa de ligação	Quantidade retirada do proj. = 1 unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo pmsp	Quantidade retirada do proj. = 6 unid
	Chaminé para poço de visita tipo pmsp em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço	Quantidade retirada do proj. = 6 unid
	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe d 400 (ruptura > 400 kn)	Quantidade retirada do proj. = 6 unid
	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	V = A φ 400 0,19 X 60 = 11,40 m ³ V = A φ 600 0,41 X 20 = 8,20 m ³ V = A φ 800 0,70 X 0 = 0,00 m ³ V = A φ 1000 1,06 X 322,2 = 341,53 m ³ V_escavação = 1024,06 m ³ V_lastro = 35,82 m ³ V_Reaterro = 627,11 x 1,3 (empolamento) = 815,24 m ³
	Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km	V= 815,24 m ³
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	V = 0,4 x 0,1 x 894,62 = 35,78 m ³ Quantidade retirada do proj. = 894,62 m
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	V= 0,40 x 0,15 x 894,62 = 53,68 m ³
	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA	
	compactação do subleito mínimo de 95% do pn	A φ 400= 0,80 X 0,00 = 0,00 m ² A φ 600= 1,00 X 0,00 = 0,00 m ² A φ 800= 1,20 X 0,00 = 0,00 m ² A φ 1000= 1,40 X 16,25 = 22,75 m ² Volume = 22,75 X 0,40 = 9,10 m ² Volume = 22,75 X 0,15 = 3,41 m ² Volume = 22,75 X 0,21 = 4,78 m ²
	base de brita graduada	Área = 22,75 m ²
	base de bica corrida	Área = 22,75 m ²
	imprimação betuminosa ligante	Volume = 22,75 X 0,04 = 0,91 m ²
	imprimação betuminosa impermeabilizante	
	camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente -	
5 RUA PROFª SUELI A. DOS SANTOS		
Dados		
Trecho	Diametro (mm) Comprimento (m)	Trecho Diametro (mm) Comprimento (m)



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços		Memória			
	PV_01 a PV_02	600	49,19	BL 01 ao PV_01		Executado
	PV_02 a PV_03	600	49,18	BL 02 ao PV_01		Executado
	PV_03 a PV_04	600	49,81	BL 03 ao PV_03	400	10,00
	PV_04 a PV_05	600		BL 04 ao PV_03	400	10,00
	PV_05 a PV_06	600	44,28	BL 05 ao PV_05	600	10,00
	PV_06 a PV_07	600		BL 06 ao PV_05	600	10,00
	PV_07 a PV_08	1000	49,20	BL 07 ao PV_06	600	10,00
	PV_08 a PV_09	1000	34,43	BL 08 ao PV_06	600	10,00
	PV_09 a CANAL	1000	10,13	BL 09 ao PV_07	600	10,00
				BL 10 ao PV_07	400	10,00
	Tubo ϕ 400=	50,00 m		Poço de Visita =	8	unid
	Tubo ϕ 600=	222,46 m		Boca de lobo =	5	unid
	Tubo ϕ 800=	m		Boca de lobo 2L =	3	unid
	Tubo ϕ 1000=	93,76 m		Boca de lobo 3L =	0	unid
	Locação de rede de canalização		L= Comprimento dos tubos = 286,22 m			
	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas		A= 526,92 x 0,55 = 289,81 m ²			
	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático		Quantidade = 1,0 unid			
	Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 hp, mínimo 30 dias		Quantidade 1 = 93,76 m/ 15 m x 1 dia = 6 dias			
Quantidade 2 = 8,00 PV x 2 dia = 16 dias						
Quantidade total = 22 dias						
	Ponteiros filtrantes, profundidade até 5,0 m		Quantidade = 0,1 x 93,76 /2= 5 unid			
	Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m		Área = 2 lados X 1,00 X 20,00 = 40,00 m ²			
	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto		V ϕ 400= 0,80 X 1,30 X 50,00 = 52,00 m ³			
V ϕ 600= 1,00 X 1,70 X 222,46 = 378,18 m ³						
V ϕ 800= 1,20 X 2,00 X 0,00 = 0,00 m ³						
V ϕ 1000= 1,40 X 2,00 X 93,76 = 262,53 m ³						
V PV= 2,00 X 2,00 X 2,00 X 8,00 = 12,00 m ³						
V BL = 1,50 X 1,00 X 1,00 X 5,00 = 7,50 m ³						
V BL2= 3,00 X 1,00 X 1,00 X 3,00 = 9,00 m ³						
V BL3= 4,50 X 1,00 X 1,00 X 0,00 = 0,00 m ³						
			V_TOTAL = 721,21 m ³			
	Base de bica corrida		V ϕ 400= 0,40 X 0,1 X 50,00 = 2,00 m ³			
V ϕ 600= 0,60 X 0,1 X 222,46 = 13,35 m ³						
V ϕ 800= 0,80 X 0,1 X 0,00 = 0,00 m ³						
V ϕ 1000= 1,00 X 0,1 X 93,76 = 9,38 m ³						
			V_TOTAL = 24,73 m ³			
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 400mm		Quantidade retirada do proj. = 50 m			
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 600mm		Quantidade retirada do proj. = 222,46 m			
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 800mm		Quantidade retirada do proj. = 0,00 m			
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 1000mm		Quantidade retirada do proj. = 93,76 m			
	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m		A ϕ 800= 0,00 x 1,78 = 0 m ²			
A ϕ 1000= 93,76 x 1,99 = 186,582 m ²						
			A total = 186,582 m ²			
	Boca de lobo simples tipo pmsp com tampa de concreto		Quantidade retirada do proj. = 5 unid			
	Boca de lobo dupla tipo pmsp com tampa de concreto		Quantidade retirada do proj. = 3 unid			
	Boca de lobo tripla tipo pmsp com tampa de concreto		Quantidade retirada do proj. = 0 unid			
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - caixa de ligação		Quantidade retirada do proj. = 2 unid			



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo pmsp	Quantidade retirada do proj. = 6 unid
	Chaminé para poço de visita tipo pmsp em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço	Quantidade retirada do proj. = 6 unid
	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe d 400 (ruptura > 400 kn)	Quantidade retirada do proj. = 6 unid
	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	$V = A \phi 400 \quad 0,19 \times 50 = 9,5 \text{ m}^3$ $V = A \phi 600 \quad 0,41 \times 222,46 = 91,2086 \text{ m}^3$ $V = A \phi 800 \quad 0,70 \times 0 = 0 \text{ m}^3$ $V = A \phi 1000 \quad 1,06 \times 93,76 = 99,3856 \text{ m}^3$ $V_{\text{escavação}} = 721,21 \text{ m}^3$ $V_{\text{lastro}} = 24,73 \text{ m}^3$ $V_{\text{Reaterro}} = 496,39 \times 1,3 \text{ (empolamento)} = 645,31 \text{ m}^3$
	Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km	$V = 645,31 \text{ m}^3$
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	$V = 0,45 \times 0,1 \times 526,92 = 23,71 \text{ m}^3$
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	Quantidade retirada do proj. = 526,92 m
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	$V = 0,40 \times 0,15 \times 526,92 = 31,62 \text{ m}^3$
	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA	
	compactação do subleito mínimo de 95% do pn	$A \phi 400 = 0,80 \times 0,00 = 0,00 \text{ m}^2$ $A \phi 600 = 1,00 \times 11,75 = 11,75 \text{ m}^2$ $A \phi 800 = 1,20 \times 0,00 = 0,00 \text{ m}^2$ $A \phi 1000 = 1,40 \times 9,00 = 12,60 \text{ m}^2$ $\text{Volume} = 24,35 \times 0,40 = 9,74 \text{ m}^2$
	base de brita graduada	$\text{Volume} = 24,35 \times 0,15 = 3,65 \text{ m}^2$
	base de bica corrida	$\text{Volume} = 24,35 \times 0,21 = 5,11 \text{ m}^2$
	imprimação betuminosa ligante	Área = 24,35 m ²
	imprimação betuminosa impermeabilizante	Área = 24,35 m ²
	camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente -	$\text{Volume} = 24,35 \times 0,04 = 0,97 \text{ m}^2$
6 RUA OSWALDO OLIVA		
Dados		
Trecho	Diametro (mm) Comprimento (m)	Trecho Diametro (mm) Comprimento (m)
PV_01 a PV_02	600 49,18	BL 01 ao PV_01 Executado
PV_02 a PV_03	600 49,17	BL 02 ao PV_01 Executado
PV_03 a PV_04	600 49,79	BL 03 ao PV_03 400 10,00
PV_04 a PV_05	600 44,28	BL 04 ao PV_05 600 10,00
PV_05 a PV_06	800 38,14	BL 05 ao PV_05 400 10,00
PV_06 a CANAL	Executado	BL 06 ao PV_05 400 10,00
		BL 07 ao PV_06 Executado
		BL 08 ao PV_06 Executado
		BL 09 ao CANAL Executado
Tubo ϕ 400=	30,00 m	Poço de Visita = 4 unid
Tubo ϕ 600=	202,42 m	Boca de lobo = 3 unid
Tubo ϕ 800=	38,14 m	Boca de lobo 2L = 1 unid
Tubo ϕ 1000=	m	Boca de lobo 3L = 0 unid
Locação de rede de canalização		L= Comprimento dos tubos = 230,56 m



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	$A = 447,13 \times 0,55 = 245,92 \text{ m}^2$
	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático	Quantidade = 1,0 unid
	Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 hp, mínimo 30 dias	Quantidade 1 = 0,00 m/ 15 m x 1 dia = 0 dias Quantidade 2 = 4,00 PV x 2 dia = 8 dias Quantidade total = 8 dias
	Ponteiras filtrantes, profundidade até 5,0 m	Quantidade = 0,1 x 0,00 /2= 0 unid
	Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m	Área = 2 lados X 1,00 X 20,00 = 40,00 m ²
	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	V ϕ 400= 0,80 X 1,30 X 30,00 = 31,20 m ³ V ϕ 600= 1,00 X 1,70 X 202,42 = 344,11 m ³ V ϕ 800= 1,20 X 2,00 X 38,14 = 91,54 m ³ V ϕ 1000= 1,40 X 2,00 X 0,00 = 0,00 m ³ V PV= 2,00 X 2,00 X 2,00 X 4,00 = 6,00 m ³ V BL= 1,50 X 1,00 X 1,00 X 3,00 = 4,50 m ³ V BL2= 3,00 X 1,00 X 1,00 X 1,00 = 3,00 m ³ V BL3= 4,50 X 1,00 X 1,00 X 0,00 = 0,00 m ³ V_TOTAL = 480,35 m ³
	Base de bica corrida	V ϕ 400= 0,40 X 0,1 X 30,00 = 1,20 m ³ V ϕ 600= 0,60 X 0,1 X 202,42 = 12,15 m ³ V ϕ 800= 0,80 X 0,1 X 38,14 = 3,05 m ³ V ϕ 1000= 1,00 X 0,1 X 0,00 = 0,00 m ³ V_TOTAL = 16,40 m ³
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 400mm	Quantidade retirada do proj. = 30 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 600mm	Quantidade retirada do proj. = 202,42 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 800mm	Quantidade retirada do proj. = 38,14 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 1000mm	Quantidade retirada do proj. = 0 m
	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m	A ϕ 800= 38,14 x 1,78 = 67,8892 m ² A ϕ 1000= 0 x 1,99 = 0 m ² A total = 67,8892 m ²
	Boca de lobo simples tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 3 unid
	Boca de lobo dupla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 1 unid
	Boca de lobo tripla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 0 unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - caixa de ligação	Quantidade retirada do proj. = unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo pmsp	Quantidade retirada do proj. = 4 unid
	Chaminé para poço de visita tipo pmsp em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço	Quantidade retirada do proj. = 4 unid
	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe d 400 (ruptura > 400 kn)	Quantidade retirada do proj. = 4 unid
	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	V = A ϕ 400 0,19 X 30 = 5,7 m ³ V = A ϕ 600 0,41 X 202,42 = 82,99 m ³ V = A ϕ 800 0,70 X 38,14 = 26,70 m ³ V = A ϕ 1000 1,06 X 0 = 0 m ³ V_escavação = 480,35 m ³ V_lastro = 16,40 m ³ V_Reaterro = 348,56 x 1,3 (empolamento) = 453,13 m ³
	Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km	V = 453,13 m ³
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	V = 0,45 x 0,1 x 447,13 = 20,12 m ³



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	Quantidade retirada do proj. = 447,13 m
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	V= 0,40 x 0,15 x 447,13 = 26,83 m³
	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA	
	compactação do subleito mínimo de 95% do pn	A ϕ 400= 0,80 X 0,00 = 0,00 m² A ϕ 600= 1,00 X 11,75 = 11,75 m² A ϕ 800= 1,20 X 4,50 = 5,40 m² A ϕ 1000= 1,40 X 0,00 = 0,00 m² Volume = 17,15 X 0,40 = 6,86 m²
	base de brita graduada	Volume = 17,15 X 0,15 = 2,57 m²
	base de bica corrida	Volume = 17,15 X 0,21 = 3,60 m²
	imprimação betuminosa ligante	Área = 17,15 m²
	imprimação betuminosa impermeabilizante	Área = 17,15 m²
	camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente -	Volume = 17,15 X 0,04 = 0,69 m²
7 RUA PROFª PAULA DIVA FIALHO DUARTE		
Dados		
Trecho	Diametro (mm)	Comprimento (m)
PV_01 a PV_02	600	45,49
PV_02 a PV_03	600	35,64
PV_03 a CANAL	800	13,12
		Trecho
		Diametro (mm)
		Comprimento (m)
		BL 01 ao PV_01
		BL 02 ao PV_01
		BL 03 ao PV_01
		600
		400
		600
		10,00
		10,00
		10,00
Tubo ϕ 400=		10,00 m
Tubo ϕ 600=		81,13 m
Tubo ϕ 800=		13,12 m
Tubo ϕ 1000=		m
		Poço de Visita = 3 unid
		Boca de lobo = 1 unid
		Boca de lobo 2L = 2 unid
		Boca de lobo 3L = 0 unid
Locação de rede de canalização		L= Comprimento dos tubos = 74,25 m
Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas		A= 668,56 x 0,55 = 367,71 m²
Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático		Quantidade = 1,0 unid
Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 hp, mínimo 30 dias		Quantidade 1 = 0,00 m/ 15 m x 1 dia = 0 dias Quantidade 2 = 3,00 PV x 2 dia = 6 dias Quantidade total = 6 dias
Ponteiros filtrantes, profundidade até 5,0 m		Quantidade = 0,1 x 0,00 /2= 0 unid
Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m		Área = 2 lados X 1,00 X 13,00 = 26,00 m²
Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto		V ϕ 400= 0,80 X 1,30 X 10,00 = 10,40 m³ V ϕ 600= 1,00 X 1,70 X 81,13 = 137,92 m³ V ϕ 800= 1,20 X 2,00 X 13,12 = 31,49 m³ V ϕ 1000= 1,40 X 2,00 X 0,00 = 0,00 m³ V PV= 2,00 X 2,00 X 2,00 X 3,00 = 4,50 m³ V BL = 1,50 X 1,00 X 1,00 X 1,00 = 1,50 m³ V BL2= 3,00 X 1,00 X 1,00X 2,00 = 6,00 m³ V BL3= 4,50 X 1,00 X 1,00X 0,00 = 0,00 m³ V_TOTAL = 191,81 m³
Base de bica corrida		V ϕ 400= 0,40 X 0,1 X 10,00 = 0,40 m³ V ϕ 600= 0,60 X 0,1 X 81,13 = 4,87 m³ V ϕ 800= 0,80 X 0,1 X 13,12 = 1,05 m³ V ϕ 1000= 1,00 X 0,1 X 0,00 = 0,00 m³



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
		V_TOTAL = 6,32 m ³
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 400mm	Quantidade retirada do proj. = 10 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 600mm	Quantidade retirada do proj. = 81,13 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 800mm	Quantidade retirada do proj. = 13,12 m
	Tubo de concreto (pa-2), dn= 1000mm	Quantidade retirada do proj. = 0 m
	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m	A ϕ 800= 13,12 x 1,78 = 23,3536 m ² A ϕ 1000= 0 x 1,99 = 0 m ² A total = 23,3536 m ²
	Boca de lobo simples tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 1 unid
	Boca de lobo dupla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 2 unid
	Boca de lobo tripla tipo pmsp com tampa de concreto	Quantidade retirada do proj. = 0 unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - caixa de ligação	Quantidade retirada do proj. = unid
	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo pmsp	Quantidade retirada do proj. = 3 unid
	Chaminé para poço de visita tipo pmsp em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço	Quantidade retirada do proj. = 3 unid
	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe d 400 (ruptura > 400 kn)	Quantidade retirada do proj. = 3 unid
	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	V = A ϕ 400 0,19 X 10 = 1,9 m ³ V = A ϕ 600 0,41 X 81,13 = 33,2633 m ³ V = A ϕ 800 0,70 X 13,12 = 9,184 m ³ V = A ϕ 1000 1,06 X 0 = 0 m ³ V_escavação = 191,81 m ³ V_lastro = 6,32 m ³ V_Reaterro = 141,14 x 1,3 (empolamento) = 183,48 m ³
	Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km	V= 183,48 m ³
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	V = 0,45 x 0,1 x 668,56 = 30,09 m ³
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	Quantidade retirada do proj. = 668,56 m
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	V= 0,40 x 0,15 x 668,56 = 40,11 m ³
	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA	
	compactação do subleito mínimo de 95% do pn	A ϕ 400= 0,80 X 0,00 = 0,00 m ² A ϕ 600= 1,00 X 0,00 = 0,00 m ² A ϕ 800= 1,20 X 15,00 = 18,00 m ² A ϕ 1000= 1,40 X 0,00 = 0,00 m ² Volume = 18,00 X 0,40 = 7,20 m ²
	base de brita graduada	Volume = 18,00 X 0,15 = 2,70 m ²
	base de bica corrida	Volume = 18,00 X 0,21 = 3,78 m ²
	imprimação betuminosa ligante	Área = 18,00 m ²
	imprimação betuminosa impermeabilizante	Área = 18,00 m ²
	camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente -	Volume = 18,00 X 0,04 = 0,72 m ²
8	RUA DOS JORNALISTA	
	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	A= 741,12 x 0,55 = 407,62 m ²
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	V = 0,45 x 0,1 x 741,12 = 33,35 m ³
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	Quantidade retirada do proj. = 741,12 m
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	V= 0,40 x 0,15 x 741,12 = 44,47 m ³



PREFEITURA DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

Item	Descrição dos Serviços	Memória
9	RUA SARG. SILVIO DELMAR HOLLEBACH	
	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	$A = 741,12 \times 0,55 = 407,62 \text{ m}^2$
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	$V = 0,45 \times 0,1 \times 741,12 = 33,35 \text{ m}^3$
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	Quantidade retirada do proj. = 741,12 m
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	$V = 0,40 \times 0,15 \times 741,12 = 44,47 \text{ m}^3$
10	RUA CARLOS MENEZES TAVARES	
	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	$A = 741,12 \times 0,55 = 407,62 \text{ m}^2$
	GUIAS E SARJETAS	
	Base de bica corrida	$V = 0,45 \times 0,1 \times 741,12 = 33,35 \text{ m}^3$
	Guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa	Quantidade retirada do proj. = 741,12 m
	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa	$V = 0,40 \times 0,15 \times 741,12 = 44,47 \text{ m}^3$

MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS

OBRA / SERVIÇOS: IMPLANTAÇÃO PARCIAL DE MICRO DRENAGEM DAS RUAS DO BAIRRO INDAIÁ

LOCAL: BAIRRO INDAIÁ- BERTIOGA – SP

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Trata-se da execução dos serviços de reurbanização de via a ser implantada na no Município de Bertioga, Estado de São Paulo, República Federativa do Brasil.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

A presente especificação constitui no elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de drenagem no Município de Bertioga.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes.

DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a Contratante, nesta ordem. Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da Contratante.

ORIENTAÇÕES GERAIS E FISCALIZAÇÃO

A Contratante manterá prepostos seus convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela Contratada.

As relações mútuas, entre a Contratante e Contratada, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da Fiscalização.

A Contratada se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo. Fica assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica. Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela Contratante devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a Fiscalização antes da contratação.

A Contratada fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A Contratada deverá submeter à Fiscalização, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização poderá solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A Contratada deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Fiscalização não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constante da proposta da Contratada.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a

Contratada deverá solicitar previamente à Fiscalização autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se a, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e

necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A Contratada deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A Contratada deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a Contratada refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A Contratada deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à Fiscalização para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da Fiscalização, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da Contratada, ficando vedado qualquer repasse para a Contratante.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS:

1.00 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.01 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

A Contratada deverá colocar as placas previstas pelo CREA e pela PMB e aquelas necessárias a esclarecer o público sobre as obras. As dimensões, cores, dizeres e quantidades deverão seguir os padrões indicados pelo contratante.

1.02 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para sanitário, com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios individual ou 1 coletivo tipo calha, 2 mictórios individual ou 1 coletivo tipo calha, 4 pontos para chuveiro, conforme NR18.

1.03 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Construção provisória destinada a funcionar como depósito da obra. O solo será nivelado e recebera uma camada de lastro de pedra britada. A instalação do container deverá garantir o perfeito nivelamento do piso. A locação do equipamento será mensal.

1.04 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório, 1 ponto para chuveiro, conforme NR18.

1.05 SINALIZAÇÃO DE OBRA

Acessórios para fixação e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora.

2.00 LIMPEZA, RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.01 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO

Fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de sarjetas ou sarjetões em concreto simples, inclusive sub-base, ou lastro, com rompedor pneumático (martelete); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.02 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º KM ATÉ O 10º KM

Caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

MICRODRENAGEM

3.00 RUA SABINO ABDALA

3.01 LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO

Será medido por comprimento de rede locada.

Veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora.

3.02 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

O fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

3.03 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para rebaixamento de lençol freático.

Mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático com profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Reinstalação dos equipamentos e ponteiras, tantas quantas vezes for necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos, e a dispersão do material bombeado.

3.04 LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO, COM ATÉ 50 PONTEIRAS E POTÊNCIA ATÉ 15 HP, MÍNIMO 30 DIAS

Composto por mão de obra especializada, equipamentos, ponteiras e acessórios, multiplicado pelo número de dias corridos de locação; sendo a quantidade mínima para medição 30 dias.

Locação e operação de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático, por meio de bomba a vácuo com potência até 15 HP, para profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos, tantas quantas vezes for necessário; o fornecimento de água com caminhão pipa, quando necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos; e a dispersão do material bombeado.

3.05 ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4 M

Área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada.

A mão de obra para a execução de escoramento de valas com estacas prancha metálicas. Inclui cravação das estacas pranchas verticais por qualquer método executivo, executando travamento, se necessário, da estrutura de escoramento com estroncas metálicas. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e retirada da frente de serviço do material componentes da estrutura de escoramento, inclusive a extração das estacas-prancha metálicas e preenchimento dos vazios com areia adensada.

3.06 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de 1ª categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

3.07 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos

Estaduais.

3.08 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 400 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

3.09 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 600 MM

O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

3.10 BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

3.11 BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

A execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

3.12 POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M - TIPO PMSP

Materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os equipamentos de

apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

3.13 CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO DE 70 CM - PESCOÇO

O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

3.14 TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)

Instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN); referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

3.15 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

3.16 CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

Equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. O transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

Guias e sarjetas

3.17 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

3.18 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e

areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

3.19 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

Reposição Asfáltica

3.20 COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO MÍNIMO DE 95 % DO PROCTOR NORMAL

Os equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da

superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

3.21 BASE DE BRITA GRADUADA

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

3.22 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

3.23 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

3.24 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

3.25 CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

Materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

4.00 RUA DAVID PIMENTA

4.01 LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO

Será medido por comprimento de rede locada.

Veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora.

4.02 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

O fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

4.03 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para rebaixamento de lençol freático.

Mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático com profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Reinstalação dos equipamentos e ponteiras, tantas quantas vezes for necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos, e a dispersão do material bombeado.

4.04 LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO, COM ATÉ 50 PONTEIRAS E POTÊNCIA ATÉ 15 HP, MÍNIMO 30 DIAS

Composto por mão de obra especializada, equipamentos, ponteiros e acessórios, multiplicado pelo número de dias corridos de locação; sendo a quantidade mínima para medição 30 dias.

Locação e operação de equipe, equipamentos, ponteiros filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático, por meio de bomba a vácuo com potência até 15 HP, para profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiros filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos, tantas quantas vezes for necessário; o fornecimento de água com caminhão pipa, quando necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos; e a dispersão do material bombeado.

4.05 PONTEIRAS FILTRANTES, PROFUNDIDADE ATÉ 5 M

Medido por unidade de ponteira filtrante instalada, ou reinstalada em outro local.

Materiais e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de perfuração em solo e a instalação de ponteira filtrante com até 5 m de profundidade, manualmente, com jato d'água, para rebaixamento de lençol freático.

4.06 ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4 M

Área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada.

A mão de obra para a execução de escoramento de valas com estacas prancha metálicas. Inclui cravação das estacas pranchas verticais por qualquer método executivo, executando travamento, se necessário, da estrutura de escoramento com estroncas metálicas. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após

sua utilização, efetuar o desmonte e retirada da frente de serviço do material componentes da estrutura de escoramento, inclusive a extração das estacas-prancha metálicas e preenchimento dos vazios com areia adensada.

4.07 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de 1ª categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

4.08 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³). Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

4.09 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 400 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

4.10 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 600 MM

O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

4.11 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 1000 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-

agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação.

4.12 MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 16 KN/M E TRANSVERSAL DE 14 KN/M

Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

4.13 BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

4.14 BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

A execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

4.15 POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M - TIPO PMSP

Materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

4.16 CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO DE 70 CM - PESCOÇO

O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa; fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

4.17 TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)

Instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN); referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

4.18 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

4.19 CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

Equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. O transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

Guias e sarjetas

4.20 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o

fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

4.21 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

4.22 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e

desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

Reposição Asfáltica

4.23 COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO MÍNIMO DE 95 % DO PROCTOR NORMAL

Os equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

4.24 BASE DE BRITA GRADUADA

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais,

compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

4.25 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

4.26 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

4.27 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os

serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

4.28 CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

Materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

5.00 RUA PROFª SUELI A. DOS SANTOS

5.01 LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO

Será medido por comprimento de rede locada.

Veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora.

5.02 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

O fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira "Erismia uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

5.03 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para rebaixamento de lençol freático.

Mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático com profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Reinstalação dos equipamentos e ponteiras, tantas quantas vezes for necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos, e a dispersão do material bombeado.

5.04 LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO, COM ATÉ 50 PONTEIRAS E POTÊNCIA ATÉ 15 HP, MÍNIMO 30 DIAS

Composto por mão de obra especializada, equipamentos, ponteiras e acessórios, multiplicado pelo número de dias corridos de locação; sendo a quantidade mínima para medição 30 dias.

Locação e operação de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático, por meio de bomba a vácuo com potência até 15 HP, para profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos, tantas quantas vezes for necessário; o fornecimento de água com caminhão pipa, quando necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos; e a dispersão do material bombeado.

5.05 PONTEIRAS FILTRANTES, PROFUNDIDADE ATÉ 5 M

Medido por unidade de ponteira filtrante instalada, ou reinstalada em outro local.

Materiais e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de perfuração em solo e a instalação de ponteira filtrante com até 5 m de profundidade, manualmente, com jato d'água, para rebaixamento de lençol freático.

5.06 ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4 M

Área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada.

A mão de obra para a execução de escoramento de valas com estacas prancha metálicas. Inclui cravação das estacas pranchas verticais por qualquer método executivo, executando travamento, se necessário, da estrutura de escoramento com estroncas metálicas. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e retirada da frente de serviço do material componentes da estrutura de escoramento, inclusive a extração das estacas-prancha metálicas e preenchimento dos vazios com areia adensada.

5.07 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de 1ª categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

5.08 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

5.09 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 400 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

5.10 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 600 MM

O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

5.11 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 1000 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação.

5.12 MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 16 KN/M E TRANSVERSAL DE 14 KN/M

Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

5.13 BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

5.14 BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

A execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

5.15 POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M - TIPO PMSP

Materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

5.16 CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO DE 70 CM - PESCOÇO

O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

5.17 TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)

Instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN); referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

5.18 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e

espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

5.19 CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

Equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. O transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

Guias e sarjetas

5.20 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

5.21 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão

PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

5.22 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

Reposição Asfáltica

5.23 COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO MÍNIMO DE 95 % DO PROCTOR NORMAL

Os equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo

fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

5.24 BASE DE BRITA GRADUADA

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

5.25 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de

aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

5.26 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

5.27 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

5.28 CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

Materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o

local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

6.00 RUA OSWALDO OLIVA

6.01 LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO

Será medido por comprimento de rede locada.

Veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora.

6.02 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

O fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontalotes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

6.03 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para rebaixamento de lençol freático.

Mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipe, equipamentos, ponteiros filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático com profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiros filtrantes. Reinstalação dos equipamentos e ponteiros, tantas quantas vezes for necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos, e a dispersão do material bombeado.

6.04 LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO, COM ATÉ 50 PONTEIRAS E POTÊNCIA ATÉ 15 HP, MÍNIMO 30 DIAS

Composto por mão de obra especializada, equipamentos, ponteiras e acessórios, multiplicado pelo número de dias corridos de locação; sendo a quantidade mínima para medição 30 dias.

Locação e operação de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático, por meio de bomba a vácuo com potência até 15 HP, para profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos, tantas quantas vezes for necessário; o fornecimento de água com caminhão pipa, quando necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos; e a dispersão do material bombeado.

6.05 PONTEIRAS FILTRANTES, PROFUNDIDADE ATÉ 5 M

Medido por unidade de ponteira filtrante instalada, ou reinstalada em outro local.

Materiais e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de perfuração em solo e a instalação de ponteira filtrante com até 5 m de profundidade, manualmente, com jato d'água, para rebaixamento de lençol freático.

6.06 ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4 M

Área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada.

A mão de obra para a execução de escoramento de valas com estacas prancha metálicas. Inclui cravação das estacas pranchas verticais por qualquer método executivo, executando travamento, se necessário, da estrutura de escoramento com estroncas metálicas. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e retirada da frente de serviço do material componentes da estrutura de escoramento, inclusive a extração das estacas-prancha metálicas e preenchimento dos vazios com areia adensada.

6.07 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de 1ª categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

6.08 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e

desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

6.09 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 400 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

6.10 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 600 MM

O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação

à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

6.11 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 1000 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação.

6.12 MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 16 KN/M E TRANSVERSAL DE 14 KN/M

Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

6.13 BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em

concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

6.14 BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

A execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

6.15 POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M - TIPO PMSP

Materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

6.16 CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO DE 70 CM - PESCOÇO

O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa; fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

6.17 TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)

Instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN); referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

6.18 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

6.19 CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

Equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

Guias e sarjetas

6.20 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

6.21 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

6.22 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

Reposição Asfáltica

6.23 COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO MÍNIMO DE 95 % DO PROCTOR NORMAL

Os equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181

e NBR 7182. Os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

6.24 BASE DE BRITA GRADUADA

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

6.25 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

6.26 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante,

compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

6.27 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

6.28 CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

Materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

7.00 RUA PROF.^a PAULA DIVA FIALHO DUARTE

7.01 LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO

Será medido por comprimento de rede locada.

Veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora.

7.02 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

O fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

7.03 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para rebaixamento de lençol freático.

Mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático com profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Reinstalação dos equipamentos e ponteiras, tantas quantas vezes for necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos, e a dispersão do material bombeado.

7.04 LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO, COM ATÉ 50 PONTEIRAS E POTÊNCIA ATÉ 15 HP, MÍNIMO 30 DIAS

Composto por mão de obra especializada, equipamentos, ponteiras e acessórios, multiplicado pelo número de dias corridos de locação; sendo a quantidade mínima para medição 30 dias.

Locação e operação de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais

acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático, por meio de bomba a vácuo com potência até 15 HP, para profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiros filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos, tantas quantas vezes for necessário; o fornecimento de água com caminhão pipa, quando necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos; e a dispersão do material bombeado.

7.05 ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4 M

Área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada.

A mão de obra para a execução de escoramento de valas com estacas prancha metálicas. Inclui cravação das estacas pranchas verticais por qualquer método executivo, executando travamento, se necessário, da estrutura de escoramento com estroncas metálicas. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e retirada da frente de serviço do material componentes da estrutura de escoramento, inclusive a extração das estacas-prancha metálicas e preenchimento dos vazios com areia adensada.

7.06 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de 1ª categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

7.07 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

7.08 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 400 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

7.09 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 600 MM

O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

7.10 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 1000 MM

Fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. A mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação.

7.11 MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 16 KN/M E TRANSVERSAL DE 14 KN/M

Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

7.12 BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

7.13 BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

A execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

7.14 POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M - TIPO PMSP

Materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de

concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

7.15 CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO DE 70 CM - PESCOÇO

O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

7.16 TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)

Instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN); referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

7.17 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

Equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

7.18 CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

Equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. O transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

Guias e sarjetas

7.19 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

7.20 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação,

descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

7.21 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

Reposição Asfáltica

7.22 COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO MÍNIMO DE 95 % DO PROCTOR NORMAL

Os equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme

exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

7.23 BASE DE BRITA GRADUADA

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

7.24 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e

desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

7.25 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

7.26 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Os serviços de mobilização e desmobilização.

7.27 CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

Materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

8.00 RUA DOS JORNALISTA

8.01 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

O fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

Guias e sarjetas

8.02 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

8.03 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e

areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

8.04 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

9.00 RUA SARG. SILVIO DELMAR HOLLEMBACH

9.01 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

O fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

Guias e sarjetas

9.02 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

9.03 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

9.04 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga;

apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

10.00 RUA CARLOS MENEZES TAVARES

10.02 BASE DE BICA CORRIDA

Medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais.

10.03 GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação,

descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

10.04 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

O fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.