

006/2022

OS 005

**PROJETOS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
NOS BAIRROS LEIGOS, ITAÚNA, COQUEIRAL, BARRA NOVA,
BARREIRA E JARDIM.**

PD007

**ORÇAMENTO DE OBRAS DA RUA DO PRADO E OUTRAS NO BAIRRO
ITAÚNA – Produto 07**



ORÇAMENTO

RUA DO PRADO E OUTRAS

BAIRRO ITAÚNA

Serviços de consultoria especializada para apoio à gestão, contemplando a elaboração de estudos técnicos, relatórios, modelagens e projetos necessários à implantação, operação, manutenção, gerenciamento, supervisão e assessoramento técnico dos programas, projetos e obras da prefeitura municipal de Saquarema, visando o estabelecimento de alianças público-privadas, parcerias público-privadas, concessões, operações urbanas consorciadas com foco no desenvolvimento econômico, urbano e regional no município de Saquarema.



CONTROLE DE REVISÕES

DOCUMENTO: SQ1101-2-ORC.001		
DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO DA RUA DO PRADO E OUTRAS NO BAIRRO ITAÚNA, REALIZADO PELA EQUIPE TÉCNICA DO CONSÓRCIO QUANTA/TETRIS/FLEX, REFERENTE A ORDEM DE SERVIÇO Nº 005/2022 - PROJETOS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM 29,3 KM DE RUAS NOS BAIRROS LEIGOS, ITAÚNA, COQUEIRAL, BARRA NOVA, BARREIRA E JARDIM, DENTRO DO CONTRATO 006/2022, FIRMADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA - RJ, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.		
REV:	DATA:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
0	27/06/22	Emissão inicial
1	02/08/23	Revisão geral
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
OBS:		

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MANUEL DA SILVA MACHADO FILHO
CREA/RJ 84105206-0



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	2
------------------------------	----------

2. ANEXOS	4
------------------------	----------

ANEXO A – RELAÇÃO DE RUAS

ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO

ANEXO C – ORÇAMENTO NÃO DESONERADO

ANEXO D – ORÇAMENTO DESONERADO

ANEXO E – CRONOGRAMA

ANEXO F – VANTAJOSIDADE

ANEXO G – COMPOSIÇÃO DE BDI

ANEXO H – COMPOSIÇÕES MONTADAS

ANEXO I – CURVA ABC



1. APRESENTAÇÃO

Orçamento de obras de pavimentação, drenagem e sinalização da Rua do Prado e Outras no bairro Itaúna, desenvolvidas pelo CONSÓRCIO QUANTA / TETRIS / FLEX, em atendimento a ORDEM DE SERVIÇO (OS) – NÚMERO 005/2022, de 01/02/2022, dentro do contrato nº 006/2022, firmado com a Prefeitura Municipal de Saquarema – RJ, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico cujo objeto é “SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA APOIO À GESTÃO, CONTEMPLANDO A ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS, RELATÓRIOS, MODELAGENS E PROJETOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E ASSESSORAMENTO TÉCNICO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E OBRAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA, VISANDO O ESTABELECIMENTO DE ALIANÇAS PÚBLICO-PRIVADAS, PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS, CONCESSÕES, OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS COM FOCO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, URBANO E REGIONAL, NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA”.

O presente documento traz a estimativa de custo para realização dos serviços propostos nos projetos executivos de geometria, drenagem pluvial e sinalização viária no bairro Itaúna do Município de Saquarema/RJ.

O custo estimado para a implantação da solução proposta foi elaborado de acordo com CATÁLOGO DE REFERÊNCIA SISTEMA DE CUSTOS UNITÁRIOS – 13ª EDIÇÃO, EDITADO PELA EMOP – EMPRESA DE OBRAS PÚBLICAS –RJ E SISTEMA DE CUSTOS DE OBRAS (SCO) – PREFEITURA-RJ. Os custos unitários têm como base o BOLETIM MENSAL DE CUSTOS, correspondente ao mês de junho de 2023.

Foram realizados dois orçamentos, sendo o primeiro contendo preços unitários NÃO DESONERADOS e o segundo com os preços unitários DESONERADOS, para determinar o de menor valor financeiro global e consequentemente adotá-lo.



O valor orçado com preços unitários não desonerados é R\$32.258.714,73 (trinta e dois milhões, duzentos e cinquenta e oito mil, setecentos e quatorze reais e setenta e três centavos), considerando para serviços um BDI de 20,73% e BDI diferenciado de 14,45% para custo administrativo menor.

O valor orçado com preços unitários desonerados é R\$32.417.645,15 (trinta e dois milhões, quatrocentos e dezessete mil, seiscentos e quarenta e cinco reais e quinze centavos), considerando para serviços um BDI de 26,84% e BDI diferenciado de 20,25% para custo administrativo menor.

Adotado o orçamento com preços unitários **não desonerados**.

Este documento apresenta:

- Relação de Ruas
- Memória de Cálculo
 - Quantidades.
 - Administração local
 - Mapas de DMT
 - Custos operacionais
- Orçamento Não Desonerado
- Orçamento Desonerado
- Cronograma
- Vantajosidade
- Composição de BDI
- Composições Montadas
- Curva ABC



2. ANEXOS



ANEXO A – RELAÇÃO DE RUAS



RELAÇÃO DE RUAS

ITAÚNA	Extensão	Largura	Área
AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS	(m)	(m)	(m²)
Rua Pitatunga	255,00	6,00	1.530,00
Rua Sem Nome 2	38,00	7,00	266,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 1	678,00	6,00	4.068,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 2	224,00	6,00	1.344,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 3	280,00	6,00	1.680,00
Rua Mar Novo	293,00	6,00	1.758,00
Rua Sem Nome 3	38,00	7,00	266,00
Rua do Prado - Trecho 1	174,00	6,00	1.044,00
Rua do Prado - trecho 2	1.045,00	6,00	6.270,00
Rua Nossa Senhora de Nazareth	902,00	6,00	5.412,00
Rua dos Jangadeiros	282,00	6,00	1.692,00
Rua das Caravelas	391,00	6,00	2.346,00
Av. Cruzeiro do Sul	352,00	7,00	2.464,00
Rua do Arpoador	291,00	6,00	1.746,00
Rua Projetada A	129,00	6,00	774,00
Rua Projetada B	152,00	6,00	912,00
Rua Projetada C	174,00	6,00	1.044,00
Rua dos Siris	108,00	6,00	648,00
SUB-TOTAL	5.806,00	-	35.264,00
RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO			
Av. Cruzeiro do Sul	80,00	7,00	560,00
SUB-TOTAL (RECONSTRUÇÃO)	80,00	-	560,00
TOTAL	5.886,00	-	35.824,00

ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

PRAZO: 8 MESES
TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO
lo: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	EMOP	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	20,00	M2

Aplicação = Comprimento (m) Largura (m) Quantidade (un) Total (m²)
identificação de obra = 4,00 x 2,50 x 2,00 = 20,00

1.2	EMOP	02.006.0010-0	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VER ITEM 04.005.0300) E CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	48,00	UNXMES
-----	------	---------------	--	-------	--------

Aplicação = Quantidade (un) Meses = Total (unxmes)
refeitório = 2,00 x 8,00 = 16,00
almoxarifado = 2,00 x 8,00 = 16,00
escritório = 2,00 x 8,00 = 16,00

1.3	EMOP	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUSIVE ELÉTRICA E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (VER ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	24,00	UNXMES
-----	------	---------------	--	-------	--------

Aplicação = Quantidade (un) Meses = Total (unxmes)
escritório = 3,00 x 8,00 = 24,00

1.4	EMOP	02.006.0025-0	ALUGUEL CONTAINER, PARA SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUSIVE ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 4 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP., CARGA E DESCARGA	32,00	UNXMES
-----	------	---------------	---	-------	--------

Aplicação = Quantidade (un) Meses = Total (unxmes)
container para vestiário = 4,00 x 8,00 = 32,00

1.5	EMOP	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	2.548,00	UNXKM
-----	------	---------------	---	----------	-------

Aplicação = Quantidade (un) DMT (km) viagens (un) Total (unxkm)
item 1.2 = 6,00
item 1.3 = 3,00
item 1.4 = 4,00
13,00 x 98,00 x 2,00 = 2.548,00

OBS.: DMT = 98km, considerando a distância entre o Rio de Janeiro (km 0 Av. Brasil x Saquarema (Centro). Mobilização e desmobilização = 2 viagens

1.6	EMOP	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006	26,00	UN
-----	------	---------------	--	-------	----

Aplicação = Quantidade (un) operações (un) Total (un)
item 1.5 = 13,00 x 2,00 = 26,00

1.7	EMOP	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO NA FACE EXTERNA	330,00	M2
-----	------	---------------	---	--------	----

Aplicação = Comprimento (m) Largura (m) Lados (un) Altura (m) Total (m²)
perímetro do canteiros de obras = (25,00 + 50,00) x 2,00 x 2,20 = 330,00

1.8	EMOP	02.015.0001-0	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	1,00	UN
-----	------	---------------	---	------	----

Aplicação = Total (un)
canteiro de obras = 1,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
1.9	EMOP	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	1,00	UN

Aplicação = Total (un)
canteiro de obras = 1,00

1.10	EMOP	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	48,00	UNXMES
------	------	---------------	---	-------	--------

Aplicação = Quantidade (un) Tempo (mês) Total (unxmês)
utilização nas frentes de serviços = 6,00 x 8,00 = 48,00

1.11	EMOP	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	11.031,15	M2
------	------	---------------	--	-----------	----

Aplicação = Extensão (m) Lados (un) Altura (m) Total (m²)
proteção de vala = 4.596,31 x 2,00 x 1,20 = 11.031,15

1.12	EMOP	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	120,00	M
------	------	---------------	---	--------	---

Aplicação = Total (m)
sinalização de obra = 120,00

1.13	EMOP	02.020.0009-0	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	30,00	UN
------	------	---------------	--	-------	----

Aplicação = Total (un)
sinalização de obra = 30,00

1.14	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	10,00	UN
------	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Total (un)
sinalização de obra = 10,00

1.15	EMOP	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVE MOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	20,00	M2
------	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Total (m²)
sinalização de obra = 20,00

1.16	EMOP	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	60,00	M2
------	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Total (m²)
sinalização de obra = 60,00

1.17	EMOP	15.069.0001-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 1/2"	383,00	UN
------	------	---------------	--	--------	----

reparos de rede d'água a cada 12 metros Ext. drenagem Reparos c/ 12 m Total (un)
4.596,00 / 12,00 383,00

1.18	EMOP	15.069.0010-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 3/4"	192,00	UN
------	------	---------------	--	--------	----

reparos de rede d'água a cada 12 metros Ext. drenagem Reparos c/ 24 m Total (un)
4.596,00 / 24,00 192,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
1.19	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/01	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM DECORRENTE DE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS PARA A ELABORAÇÃO DO MESMO ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD	2.943,00	M2
Aplicação Readaptação de projeto de drenagem					
		Comprimento (m)	Largura (m)	Taxa (%)	Total (m²)
		5.886,00	x 10,00	x 5%	= 2.943,00
1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS, COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	0,29	HA
Aplicação Readaptação de projeto de drenagem					
		Comprimento (m)	Largura (m)	Taxa (%)	Total (m²)
		5.886,00	x 10,00	x 5%	= 2.943,00
		Total (m²)	Taxa (ha)	Total (ha)	
		2.943,00	/ 10.000,00	= 0,29	
1.21	EMOP	09.005.0053-0	CORTE, DESGALHAMENTO, DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ARVORE, COM ALTURA DE 3,00 A 5,00M E DIÂMETRO EM TORNO DE 25CM, COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO MECÂNICO	10,00	UN
Aplicação destocamento de árvores					
		Total (un)			
		= 10,00			
1.22	SCO	PJ 10.50.0600	ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS COM CAP (CIRCUNFERÊNCIA NA ALTURA DO PEITO) VARIANDO ENTRE 0,20M E 0,25M E ALTURA ENTRE 3,50M E 4,00M. FORNECIMENTO.	40,00	UN
Aplicação replante de árvores para compensação ambiental					
		Total (un)	Taxa	Total (m³)	
		= 10,00	x 4,00	= 40,00	

LEVANTAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Resumo:

	TUBOS PA-1 (m)		TUBOS PA-2 (m)	
	Ø 0,40	Ø 0,60	Ø 0,40	Ø 0,60
ITAÚNA				
AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS				
- Bacia A	1.099,00	858,00	173,40	871,00
- Bacia B	191,80	-	552,00	-
Total	1.290,80	858,00	725,40	871,00

	GALERIAS (m)		
	1,00X0,60	1,50X0,60	2,50X0,60
ITAÚNA			
AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS			
- Bacia A	-	95,00	994,00
- Bacia B	294,75	-	-
Total	294,75	95,00	994,00

	POÇO DE VISITA				
	1,2X1,2	1,3x1,3	1,5x1,5	1,7x1,7	2,0x2,0
ITAÚNA					
AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS					
- Bacia A	57,00	-	3,00	-	22,00
- Bacia B	23,00	-	13,00	-	-
Total	80,00	-	16,00	-	22,00

	Caixa de ralo	Ramal (m) Ø400
ITAÚNA		
AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS		
Total	309	1.290,00

	Boca	
	1,00x0,60	2,50x0,60
ITAÚNA		
AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS		
Total	1	1

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)		Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
										parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
							Mont (m)	Jus (m)							até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
BAIRRO ITAÚNA																					
BACIA A																					
AV. BARÃO DE SAQUAREMA > RUA DAS CARAVELAS > RUA DO PRADO > RUA MAR NOVO																					
A1->A2	0,40		PA-I	39	1	37,80	1,065	1,095	1,08	0,04	0,10	1,22	1,08	51,39	-	-	-	-	-	-	-
A2->A3	0,40		PA-I	18	1	16,65	1,205	1,254	1,23	0,04	0,10	1,37	1,08	26,63	-	-	-	-	-	-	-
A3->A4	0,40		PA-I	26	2	49,00	1,334	1,521	1,43	0,04	0,10	1,57	2,16	-	84,24	3,93	-	-	107,64	-	-
A4->A5	0,40		PA-I	33	2	63,00	1,521	1,637	1,58	0,04	0,10	1,72	2,16	-	106,92	15,68	-	-	146,52	-	-
A5->A6	0,40		PA-I	36	2	68,50	1,637	1,752	1,69	0,04	0,10	1,83	2,16	-	116,64	25,66	-	-	167,76	-	-
A6->A7	0,60		PA-I	33	2	62,00	1,952	1,949	1,95	0,06	0,12	2,13	2,84	-	140,58	59,04	-	-	173,58	-	-
A7->A8	0,60		PA-I	31	2	58,00	1,949	2,038	1,99	0,06	0,12	2,17	2,84	-	132,06	58,99	-	-	165,54	-	-
A8->A9	0,60		PA-I	34	2	64,00	2,038	2,152	2,09	0,06	0,12	2,27	2,84	-	144,84	74,35	-	-	188,36	-	-
A9->A10	0,60		PA-I	35	2	66,00	2,152	2,319	2,24	0,06	0,12	2,42	2,84	-	149,10	91,45	-	-	204,40	-	-
A10->A11	1,50 X 0,60	GALERIA	36	1	34,15	2,419	1,944	2,18	0,15	0,45	2,78	2,50	2,50	-	135,57	115,68	-	-	237,15	-	-
A11->A12	1,50 X 0,60	GALERIA	31	1	29,00	1,944	1,544	1,74	0,15	0,45	2,34	2,50	2,50	-	116,25	65,10	-	-	176,08	-	-
A12->A13	1,50 X 0,60	GALERIA	32	1	32,00	1,544	1,586	1,57	0,15	0,45	2,17	2,50	2,50	-	120,00	53,60	-	-	170,88	-	-
A13->A14	2,50 X 0,60	GALERIA	28	1	28,00	1,586	1,846	1,72	0,15	0,45	2,32	3,50	3,50	-	147,00	80,36	-	-	157,92	-	-
A14->A15	2,50 X 0,60	GALERIA	28	1	28,00	1,846	2,271	2,06	0,15	0,45	2,66	3,50	3,50	-	147,00	113,68	-	-	176,96	-	-
A15->A16	2,50 X 0,60	GALERIA	25	1	25,00	2,271	2,091	2,18	0,15	0,45	2,78	3,50	3,50	-	131,25	112,00	-	-	164,00	-	-
A16->A17	2,50 X 0,60	GALERIA	21	1	21,00	2,091	2,259	2,18	0,15	0,45	2,78	3,50	3,50	-	110,25	94,08	-	-	137,76	-	-
A17->A18	2,50 X 0,60	GALERIA	20	1	20,00	2,259	2,124	2,19	0,15	0,45	2,79	3,50	3,50	-	105,00	90,30	-	-	131,60	-	-
A18->A19	2,50 X 0,60	GALERIA	21	1	21,00	2,124	1,996	2,06	0,15	0,45	2,66	3,50	3,50	-	110,25	85,26	-	-	132,72	-	-
A19->A20	2,50 X 0,60	GALERIA	35	1	35,00	1,996	2,214	2,11	0,15	0,45	2,71	3,50	3,50	-	183,75	148,22	-	-	224,70	-	-
A20->A21	2,50 X 0,60	GALERIA	35	1	35,00	2,214	2,429	2,32	0,15	0,45	2,92	3,50	3,50	-	183,75	173,95	-	-	239,40	-	-
A21->A22	2,50 X 0,60	GALERIA	36	1	36,00	2,429	2,827	2,63	0,15	0,45	3,23	3,60	3,60	-	194,40	194,40	29,81	-	-	268,56	-
A22->A23	2,50 X 0,60	GALERIA	23	1	23,00	2,827	2,962	2,89	0,15	0,45	3,49	3,60	3,60	-	124,20	124,20	40,57	-	-	183,54	-
A23->A24	2,50 X 0,60	GALERIA	23	1	23,00	2,962	3,262	3,11	0,15	0,45	3,71	3,60	3,60	-	124,20	124,20	58,79	-	-	193,66	-
A24->A25	2,50 X 0,60	GALERIA	24	1	23,73	3,342	3,811	3,58	0,15	0,45	4,18	3,70	3,70	-	131,73	131,73	103,62	-	-	222,15	-
A25->A26	2,50 X 0,60	GALERIA	24	1	24,00	3,811	4,119	3,97	0,15	0,45	4,57	3,70	3,70	-	133,20	133,20	133,20	6,22	-	-	243,36
A26->A27	2,50 X 0,60	GALERIA	40	1	40,00	4,119	3,417	3,77	0,15	0,45	4,37	3,70	3,70	-	222,00	222,00	202,76	-	-	389,61	-
A27->A28	2,50 X 0,60	GALERIA	40	1	40,00	3,417	2,753	3,08	0,15	0,45	3,68	3,60	3,60	-	216,01	216,01	97,92	-	-	334,41	-
A28->A29	2,50 X 0,60	GALERIA	31	1	31,00	2,753	2,134	2,44	0,15	0,45	3,04	3,60	3,60	-	167,40	167,40	4,46	-	-	219,48	-
A29->A30	2,50 X 0,60	GALERIA	31	1	31,00	2,134	1,697	1,92	0,15	0,45	2,52	3,50	3,50	-	162,76	110,68	-	-	187,25	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)		Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
										parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
							Mont (m)	Jus (m)							até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m < 4,5m (m²)
A30->A31	2,50	X 0,60	GALERIA	39	1	39,00	1,697	1,635	1,67	0,15	0,45	2,27	3,50	-	204,73	105,10	-	-	216,04	-	-
A31->A32	2,50	X 0,60	GALERIA	32	1	32,00	1,635	1,868	1,75	0,15	0,45	2,35	3,50	-	167,98	95,19	-	-	182,38	-	-
A32->A33	2,50	X 0,60	GALERIA	32	1	32,00	1,868	2,018	1,94	0,15	0,45	2,54	3,50	-	168,00	116,48	-	-	194,56	-	-
A33->A34	2,50	X 0,60	GALERIA	40	1	40,00	2,018	1,998	2,01	0,15	0,45	2,61	3,50	-	210,00	155,40	-	-	248,80	-	-
A34->A35	2,50	X 0,60	GALERIA	39	1	39,00	1,998	1,948	1,97	0,15	0,45	2,57	3,50	-	204,75	146,06	-	-	239,46	-	-
A35->A36	2,50	X 0,60	GALERIA	18	1	18,00	1,948	2,071	2,01	0,15	0,45	2,61	3,50	-	94,50	69,93	-	-	111,96	-	-
A36->A37	2,50	X 0,60	GALERIA	23	1	23,00	2,071	2,173	2,12	0,15	0,45	2,72	3,50	-	120,75	98,21	-	-	148,12	-	-
A37->A38	2,50	X 0,60	GALERIA	24	1	24,00	2,173	2,134	2,15	0,15	0,45	2,75	3,50	-	126,00	105,00	-	-	156,00	-	-
A38->A39	2,50	X 0,60	GALERIA	31	1	31,00	2,134	2,060	2,10	0,15	0,45	2,70	3,50	-	162,75	130,20	-	-	198,40	-	-
A39->A40	2,50	X 0,60	GALERIA	30	1	30,00	2,060	2,015	2,04	0,15	0,45	2,64	3,50	-	157,50	119,70	-	-	188,40	-	-
A40->A41	2,50	X 0,60	GALERIA	31	1	31,00	2,015	2,253	2,13	0,15	0,45	2,73	3,50	-	162,75	133,46	-	-	200,26	-	-
A41->A42	2,50	X 0,60	GALERIA	33	1	33,00	2,253	1,719	1,99	0,15	0,45	2,59	3,50	-	173,25	125,89	-	-	203,94	-	-
A42->A43	2,50	X 0,60	GALERIA	35	1	35,00	1,719	1,518	1,62	0,15	0,45	2,22	3,50	-	183,75	88,20	-	-	190,40	-	-
A43->A44	2,50	X 0,60	GALERIA	35	1	35,00	1,518	1,317	1,42	0,15	0,45	2,02	3,50	-	183,75	63,70	-	-	176,40	-	-
A44->A45	2,50	X 0,60	GALERIA	31	1	31,00	1,317	1,161	1,24	0,15	0,45	1,84	3,40	-	158,10	35,84	-	-	145,08	-	-
A45->A46	2,50	X 0,60	GALERIA	29	1	29,00	1,161	1,079	1,12	0,15	0,45	1,72	3,40	-	147,89	21,69	-	-	128,76	-	-
A46->DESÁGUE A	2,50	X 0,60	GALERIA	7	1	7,00	1,079	0,806	0,94	0,15	0,45	1,54	3,40	-	35,70	0,95	-	-	28,56	-	-
RUA DOS JANGADEIROS																					
A3.1->A3.2	0,40		PA-1	40	1	38,80	1,065	1,065	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	52,27	-	-	-	-	-	-	-
A3.2->A3.3	0,40		PA-1	26	1	24,80	1,065	1,065	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	33,98	-	-	-	-	-	-	-
A3.3->A3	0,40		PA-1	27	1	26,40	1,125	1,215	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	38,20	-	-	-	-	-	-	-
RUA DAS CARAVELAS																					
A10.1->A10.2	0,40		PA-1	32	1	30,80	1,065	1,065	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	41,82	-	-	-	-	-	-	-
A10.2->A10.3	0,40		PA-1	31	1	29,80	1,065	1,065	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	40,51	-	-	-	-	-	-	-
A10.3->A10.4	0,40		PA-1	37	1	35,80	1,500	1,065	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	56,74	-	-	-	-	-	-	-
A10.4->A10.5	0,40		PA-1	30	1	28,80	1,065	1,171	1,12	0,04	0,10	1,26	1,08	40,83	-	-	-	-	-	-	-
A10.5->A10	0,40		PA-1	34	1	33,40	1,171	1,507	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	54,35	-	-	-	-	-	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA																					
A10.6->A10	0,40		PA-1	31	1	30,40	1,065	1,065	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	40,51	-	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
						Mont (m)	Jus (m)							até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
RUA DOS JANGADEIROS > RUA DO PRADO																				
A13-1->A13-2	0,40	PA-2	40	1	38,80	1,275	0,884	1,08	0,04	0,10	1,22	1,08	52,70	-	-	-	-	-	-	-
A13-2->A13-3	0,40	PA-2	10	1	8,80	0,954	1,066	1,01	0,04	0,10	1,15	1,08	12,42	-	-	-	-	-	-	-
A13-3->A13-4	0,40	PA-2	17	1	15,80	1,136	0,839	0,99	0,04	0,10	1,13	1,08	20,75	-	-	-	-	-	-	-
A13-4->A13-5	0,40	PA-2	40	1	38,80	0,929	1,221	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	52,27	-	-	-	-	-	-	-
A13-5->A13-6	0,40	PA-2	39	1	37,80	1,301	1,598	1,45	0,04	0,10	1,59	1,08	-	63,18	3,79	-	-	163,02	-	-
A13-6->A13-7	0,60	PA-2	40	1	38,80	1,628	1,879	1,75	0,06	0,12	1,93	1,32	-	79,20	22,70	-	-	194,40	-	-
A13-7->A13-8	0,60	PA-2	24	1	22,80	1,879	1,700	1,79	0,06	0,12	1,97	1,32	-	47,52	14,89	-	-	118,56	-	-
A13-8->A13-9	0,60	PA-2	24	1	22,80	1,700	1,379	1,54	0,06	0,12	1,72	1,32	-	47,52	6,97	-	-	106,56	-	-
A13-9->A13	0,60	PA-2	35	1	34,40	1,379	1,586	1,48	0,06	0,12	1,66	1,32	-	69,30	7,39	-	-	151,20	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA > AVENIDA CRUZEIRO DO SUL																				
A24-1->A24-2	0,40	PA-1	22	1	20,80	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	29,46	-	-	-	-	-	-	-
A24-2->A24-3	0,40	PA-1	37	1	35,80	1,270	1,574	1,42	0,04	0,10	1,56	1,08	-	59,94	2,40	-	-	152,44	-	-
A24-3->A24-4	0,40	PA-1	29	1	27,80	1,574	1,781	1,68	0,04	0,10	1,82	1,08	-	46,98	10,02	-	-	134,56	-	-
A24-4->A24-5	0,40	PA-1	30	1	28,80	1,781	2,132	1,96	0,04	0,10	2,10	1,18	-	53,10	21,24	-	-	156,00	-	-
A24-5->A24-6	0,40	PA-1	29	1	27,80	2,132	2,744	2,44	0,04	0,10	2,58	1,18	-	51,33	36,96	-	-	178,64	-	-
A24-6->A24-7	0,60	PA-2	24	1	22,80	2,944	3,041	2,99	0,06	0,12	3,17	1,52	-	54,72	54,72	6,20	-	-	176,16	-
A24-7->A24-8	0,60	PA-2	21	1	19,80	3,041	3,004	3,02	0,06	0,12	3,20	1,52	-	47,88	47,88	6,38	-	-	155,40	-
A24-8->A24-9	0,60	PA-2	33	1	32,28	3,124	2,827	2,98	0,06	0,12	3,16	1,52	-	76,34	76,34	8,14	-	-	245,10	-
A24-9->A24-10	0,60	PA-2	32	1	30,80	2,827	2,570	2,70	0,06	0,12	2,88	1,42	-	68,16	62,71	-	-	216,32	-	-
A24-10->A24	0,60	PA-2	31	1	30,40	2,570	2,404	2,49	0,06	0,12	2,67	1,42	-	66,03	51,50	-	-	196,54	-	-
AVENIDA CRUZEIRO DO SUL																				
A24-6-1->A24-6	0,40	PA-1	31	1	30,40	1,299	1,299	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	48,21	-	-	-	-	-	-	-
AVENIDA CRUZEIRO DO SUL																				
A24-8-1->A24-8-2	0,40	PA-1	35	1	33,80	1,259	1,259	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	52,92	-	-	-	-	-	-	-
A24-8-2->A24-8-3	0,40	PA-1	35	1	33,80	2,152	1,353	1,75	0,04	0,10	1,89	1,08	-	56,70	14,74	-	-	167,30	-	-
A24-8-3->A24-8-4	0,40	PA-1	36	1	34,80	1,353	1,449	1,40	0,04	0,10	1,54	1,08	-	58,32	1,56	-	-	146,88	-	-
A24-8-4->A24-8	0,40	PA-1	31	1	30,24	1,449	1,305	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	49,96	0,67	-	-	124,60	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
						Mont (m)	Jus (m)							até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
RUA PITATUNGA																				
A24-8-2-1->A24-8-2	0,40	PA-2	34	1	33,40	0,962	2,052	1,51	0,04	0,10	1,65	1,08	-	55,08	5,51	-	-	146,20	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA																				
A24-8-4->A24-8	0,40	PA-1	40	1	38,80	1,305	1,254	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	61,34	-	-	-	-	-	-	-
A24-8-4->A24-8	0,40	PA-1	40	1	39,40	1,314	1,314	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	62,64	-	-	-	-	-	-	-
RUA NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA DO ARPOADOR																				
A31-1->A31-2	0,40	PA-1	26	1	24,80	1,200	1,100	1,15	0,04	0,10	1,29	1,08	36,22	-	-	-	-	-	-	-
A31-2->A31-3	0,40	PA-1	26	1	24,73	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	34,73	-	-	-	-	-	-	-
A31-3->A31-4	0,40	PA-1	39	1	37,77	1,230	1,366	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	60,60	-	-	-	-	-	-	-
A31-4->A31-5	0,60	PA-1	38	1	36,47	1,566	1,605	1,59	0,06	0,12	1,77	1,32	-	74,58	13,42	-	-	171,01	-	-
A31-5->A31-6	0,60	PA-1	37	1	35,80	1,605	1,675	1,64	0,06	0,12	1,82	1,32	-	73,26	15,63	-	-	171,68	-	-
A31-6->A31-7	0,60	PA-1	25	1	23,92	1,725	1,789	1,76	0,06	0,12	1,94	1,32	-	49,73	14,59	-	-	122,57	-	-
A31-7->A31-8	0,60	PA-1	25	1	23,80	1,859	1,738	1,80	0,06	0,12	1,98	1,32	-	49,50	15,84	-	-	124,00	-	-
A31-8->A31-9	0,60	PA-1	26	1	24,80	1,738	1,685	1,71	0,06	0,12	1,89	1,32	-	51,48	13,38	-	-	124,28	-	-
A31-9->A31-10	0,60	PA-1	27	1	25,80	1,685	1,616	1,65	0,06	0,12	1,83	1,32	-	53,46	11,76	-	-	125,82	-	-
A31-10->A31-11	0,60	PA-1	28	1	26,80	1,616	1,802	1,71	0,06	0,12	1,89	1,32	-	55,44	14,41	-	-	133,84	-	-
A31-11->A31-12	0,60	PA-1	26	1	24,80	1,802	1,954	1,88	0,06	0,12	2,06	1,42	-	55,38	20,68	-	-	133,12	-	-
A31-12->A31-13	0,60	PA-1	26	1	24,80	1,954	2,119	2,04	0,06	0,12	2,22	1,42	-	55,38	26,58	-	-	141,44	-	-
A31-13->A31-14	0,60	PA-1	33	1	31,80	2,119	2,133	2,13	0,06	0,12	2,31	1,42	-	70,29	37,96	-	-	185,46	-	-
A31-14->A31-15	0,60	PA-1	32	1	30,80	2,133	1,934	2,03	0,06	0,12	2,21	1,42	-	68,16	32,26	-	-	173,44	-	-
A31-15->A31-16	0,60	PA-1	32	1	30,40	1,934	1,826	1,88	0,06	0,12	2,06	1,42	-	68,16	25,45	-	-	163,84	-	-
A31-16->A31-17	0,60	PA-1	39	2	74,00	1,826	2,059	1,94	0,06	0,12	2,12	2,84	-	166,15	68,68	-	-	204,37	-	-
A31-17->A31-18	0,60	PA-1	39	2	74,00	2,059	2,353	2,21	0,06	0,12	2,39	2,84	-	166,14	98,58	-	-	225,42	-	-
A31-18->A31-19	0,60	PA-1	40	2	76,00	2,353	2,656	2,50	0,06	0,12	2,68	2,84	-	170,40	134,05	-	-	254,40	-	-
A31-19->A31-20	0,60	PA-1	24	2	44,00	2,656	2,838	2,75	0,06	0,12	2,93	2,84	-	102,24	97,47	-	-	164,64	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
						Mont (m)	Jus (m)							até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
A31-20->A31-21	0,60	PA-2	22	2	40,00	2,838	3,002	2,92	0,06	0,12	3,10	3,04	-	100,32	100,32	6,69	-	-	158,40	-
A31-21->A31-22	0,60	PA-2	30	2	56,00	3,002	3,231	3,12	0,06	0,12	3,30	3,04	-	136,80	136,80	27,36	-	-	228,00	-
A31-22->A31-23	0,60	PA-2	29	2	54,00	3,231	3,376	3,30	0,06	0,12	3,48	3,04	-	132,24	132,24	42,32	-	-	230,84	-
A31-23->A31-24	0,60	PA-2	29	2	54,00	3,376	3,305	3,34	0,06	0,12	3,52	3,04	-	132,24	132,24	45,84	-	-	233,16	-
A31-24->A31-25	0,60	PA-2	29	2	54,00	3,305	3,237	3,27	0,06	0,12	3,45	3,04	-	132,24	132,24	39,67	-	-	229,10	-
A31-25->A31-26	0,60	PA-2	27	2	50,00	3,237	3,363	3,30	0,06	0,12	3,48	3,04	-	123,12	123,12	39,40	-	-	214,92	-
A31-26->A31-27	0,60	PA-2	27	2	50,00	3,363	3,502	3,43	0,06	0,12	3,61	3,04	-	123,12	123,12	50,07	-	-	221,94	-
A31-27->A31-28	0,60	PA-2	32	2	60,00	3,502	3,358	3,43	0,06	0,12	3,61	3,04	-	145,92	145,92	59,34	-	-	263,04	-
A31-28->A31-29	0,60	PA-2	28	2	52,00	3,358	2,904	3,13	0,06	0,12	3,31	3,04	-	127,68	127,68	26,39	-	-	213,36	-
A31-29->A31-30	0,60	PA-2	37	2	70,00	2,904	2,331	2,62	0,06	0,12	2,80	2,84	-	157,62	136,60	-	-	244,20	-	-
A31-30->A31	0,60	PA-2	38	2	76,11	2,331	1,404	1,87	0,06	0,12	2,05	2,84	-	162,11	59,44	-	-	194,08	-	-
RUA DOS JANGADEIROS																				
A31-4-1->A31-4	0,40	PA-1	36	1	35,40	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	48,21	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS SIRIS																				
A40-1->A40-2	0,40	PA-1	25	1	23,80	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	33,48	-	-	-	-	-	-	-
A40-2->A40	0,40	PA-1	23	1	22,40	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	30,80	-	-	-	-	-	-	-
RUA MAR NOVO																				
A41-1->A41	0,40	PA-1	35	1	34,40	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	46,87	-	-	-	-	-	-	-
BACIA B																				
RUA PITATUNGA > RUA DO ARPOADOR > AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA > RUA MAR NOVO																				
B1->B2	0,40	PA-1	40	1	38,80	1,150	1,150	1,15	0,04	0,10	1,29	1,08	55,73	-	-	-	-	-	-	-
B2->B3	0,40	PA-1	40	1	38,80	1,150	1,150	1,15	0,04	0,10	1,29	1,08	55,73	-	-	-	-	-	-	-
B3->B4	0,40	PA-1	40	1	38,80	1,150	1,150	1,15	0,04	0,10	1,29	1,08	55,73	-	-	-	-	-	-	-
B4->B5	0,40	PA-1	15	1	13,80	1,150	1,150	1,15	0,04	0,10	1,29	1,08	20,90	-	-	-	-	-	-	-
B5->B6	0,40	PA-1	37	1	35,80	1,150	1,350	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	55,54	-	-	-	-	-	-	-
B6->B7	0,40	PA-2	40	1	38,83	1,350	1,175	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	60,76	-	-	-	-	-	-	-
B7->B8	0,40	PA-2	27	2	50,64	1,175	0,820	1,00	0,04	0,10	1,14	2,16	66,04	-	-	-	-	-	-	-
B8->B9	1,00 X 0,60	GALERIA	23	1	21,50	1,020	1,048	1,03	0,15	0,45	1,63	1,90	-	65,55	5,68	-	-	97,98	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
						Mont (m)	Jus (m)							até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
B9->B10	1,00 X 0,60	GALERIA	24	1	22,50	1,048	1,033	1,04	0,15	0,45	1,64	1,90	-	68,40	6,38	-	-	102,72	-	-
B10->B11	1,00 X 0,60	GALERIA	25	1	23,50	1,033	1,085	1,06	0,15	0,45	1,66	1,90	-	71,25	7,60	-	-	108,00	-	-
B11->B12	1,00 X 0,60	GALERIA	38	1	36,50	1,085	1,188	1,14	0,15	0,45	1,74	1,90	-	108,30	17,33	-	-	170,24	-	-
B12->B13	1,00 X 0,60	GALERIA	34	1	32,50	1,188	1,148	1,17	0,15	0,45	1,77	1,90	-	96,90	17,44	-	-	154,36	-	-
B13->B14	1,00 X 0,60	GALERIA	36	1	34,50	1,148	1,061	1,10	0,15	0,45	1,70	1,90	-	102,60	13,68	-	-	158,40	-	-
B14->B15	1,00 X 0,60	GALERIA	36	1	34,50	1,061	0,979	1,02	0,15	0,45	1,62	1,90	-	102,60	8,21	-	-	152,64	-	-
B15->B16	1,00 X 0,60	GALERIA	16	1	14,50	0,979	0,981	0,98	0,15	0,45	1,58	1,90	-	45,60	2,43	-	-	66,56	-	-
B16->B17	1,00 X 0,60	GALERIA	30	1	28,50	0,981	1,056	1,02	0,15	0,45	1,62	1,90	-	85,50	6,84	-	-	127,20	-	-
B17->B18	1,00 X 0,60	GALERIA	13	1	11,50	1,056	1,058	1,06	0,15	0,45	1,66	1,90	-	37,05	3,95	-	-	56,16	-	-
B18->B19	1,00 X 0,60	GALERIA	30	1	28,50	1,058	1,058	1,06	0,15	0,45	1,66	1,90	-	85,50	9,12	-	-	129,60	-	-
B19->DESÁQUE B	1,00 X 0,60	GALERIA	7	1	6,25	1,058	0,761	0,91	0,15	0,45	1,51	1,90	-	19,95	0,13	-	-	28,14	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA																				
B8-1->B8-2	0,40	PA-1	27	1	25,80	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	36,16	-	-	-	-	-	-	-
B8-2->B8-3	0,40	PA-2	27	1	25,80	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	36,16	-	-	-	-	-	-	-
B8-3->B8-4	0,40	PA-2	28	1	26,80	1,100	1,022	1,06	0,04	0,10	1,20	1,08	36,29	-	-	-	-	-	-	-
B8-4->B8	0,40	PA-2	11	1	10,40	1,022	0,820	0,92	0,04	0,10	1,06	1,08	12,59	-	-	-	-	-	-	-
RUA DO ARPOADOR																				
B8-5->B8-6	0,40	PA-2	40	1	38,80	0,870	0,916	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	44,50	-	-	-	-	-	-	-
B8-6->B8	0,40	PA-2	33	1	32,56	0,916	0,820	0,87	0,04	0,10	1,01	1,08	36,17	-	-	-	-	-	-	-
RUA PROJETADA A																				
B11-1->B11-2	0,40	PA-2	30	1	28,80	0,885	0,885	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	33,37	-	-	-	-	-	-	-
B11-2->B11-3	0,40	PA-2	30	1	29,00	0,885	0,885	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	33,59	-	-	-	-	-	-	-
B11-3->B11	0,40	PA-2	30	1	29,40	0,885	0,885	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	33,37	-	-	-	-	-	-	-
RUA PROJETADA B																				
B13-1->B13-2	0,40	PA-2	25	1	23,80	0,883	0,833	0,86	0,04	0,10	1,00	1,08	27,00	-	-	-	-	-	-	-
B13-2->B13-3	0,40	PA-2	32	1	30,80	0,833	0,833	0,83	0,04	0,10	0,97	1,08	33,52	-	-	-	-	-	-	-
B13-3->B13-4	0,40	PA-2	32	1	30,80	0,833	0,833	0,83	0,04	0,10	0,97	1,08	33,52	-	-	-	-	-	-	-
B13-4->B13	0,40	PA-2	25	1	24,40	0,833	0,948	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	27,81	-	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
						Mont (m)	Jus (m)							até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)		
																			≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
RUA PROJETADA C																				
B15-1->B15-2	0,40	PA-2	38	1	36,80	1,027	0,860	0,94	0,04	0,10	1,08	1,08	44,32	-	-	-	-	-	-	-
B15-2->B15-3	0,40	PA-2	37	1	35,76	0,860	0,817	0,84	0,04	0,10	0,98	1,08	39,12	-	-	-	-	-	-	-
B15-3->B15-4	0,40	PA-2	30	1	28,84	0,817	0,851	0,83	0,04	0,10	0,97	1,08	31,47	-	-	-	-	-	-	-
B15-4->B15	0,40	PA-2	30	1	29,40	0,851	0,820	0,84	0,04	0,10	0,98	1,08	31,75	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS												2.101,99	11.246,12	7.027,39	1.028,93	6,22	13.010,57	4.380,83	243,36	

Escoramento de vala = (profundidade da vala + 0,5m) x 2 lados x comprimento do trecho

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ACRÉSCIMO NA ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO DE REDE PARA EXECUÇÃO DOS PV's

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ACRÉSCIMO NA ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO DE REDE PARA EXECUÇÃO DOS PV's

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Nº PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada				de vala		
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
A30->A31	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A31->A32	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A32->A33	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A33->A34	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A34->A35	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A35->A36	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A36->A37	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A37->A38	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A38->A39	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A39->A40	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A40->A41	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A41->A42	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A42->A43	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A43->A44	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A44->A45	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A45->A46	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A46->DESÁGUE A	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
RUA DOS JANGADEIROS															
A3.1->A3.2	1,20 x 1,20	1,065	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
A3.2->A3.3	1,20 x 1,20	1,065	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
A3.3->A3	1,20 x 1,20	1,125	0,04	0,15	1,31	2,20	0,92	2,65	-	-	-	-	-	-	-
RUA DAS CARAVELAS															
A10.1->A10.2	1,20 x 1,20	1,065	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
A10.2->A10.3	1,20 x 1,20	1,065	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
A10.3->A10.4	1,20 x 1,20	1,500	0,04	0,15	1,69	2,20	0,92	-	3,04	0,38	-	-	16,12	-	-
A10.4->A10.5	1,20 x 1,20	1,065	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
A10.5->A10	1,20 x 1,20	1,171	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA															
A10.6->A10	1,20 x 1,20	1,065	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ACRÉSCIMO NA ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO DE REDE PARA EXECUÇÃO DOS PV's

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Nº PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada				de vala		
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m < 4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
RUA DOS JANGADEIROS > RUA DO PRADO															
A13-1->A13-2	1,20 x 1,20	1,275	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-	-
A13-2->A13-3	1,20 x 1,20	0,954	0,04	0,15	1,14	2,20	0,92	2,31	-	-	-	-	-	-	-
A13-3->A13-4	1,20 x 1,20	1,136	0,04	0,15	1,33	2,20	0,92	2,69	-	-	-	-	-	-	-
A13-4->A13-5	1,20 x 1,20	0,929	0,04	0,15	1,12	2,20	0,92	2,27	-	-	-	-	-	-	-
A13-5->A13-6	1,20 x 1,20	1,301	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-	-
A13-6->A13-7	1,20 x 1,20	1,628	0,06	0,15	1,84	2,20	0,68	-	2,24	0,51	-	-	12,73	-	-
A13-7->A13-8	1,20 x 1,20	1,879	0,06	0,15	2,09	2,20	0,68	-	2,24	0,88	-	-	14,09	-	-
A13-8->A13-9	1,20 x 1,20	1,700	0,06	0,15	1,91	2,20	0,68	-	2,24	0,61	-	-	13,11	-	-
A13-9->A13	1,20 x 1,20	1,379	0,06	0,15	1,59	2,20	0,68	-	2,24	0,13	-	-	11,37	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA > AVENIDA CRUZEIRO DO SUL															
A24-1->A24-2	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
A24-2->A24-3	1,20 x 1,20	1,270	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-	-
A24-3->A24-4	1,20 x 1,20	1,574	0,04	0,15	1,76	2,20	0,92	-	3,04	0,53	-	-	16,63	-	-
A24-4->A24-5	1,20 x 1,20	1,781	0,04	0,15	1,97	2,20	0,92	-	3,04	0,95	-	-	18,18	-	-
A24-5->A24-6	1,20 x 1,20	2,132	0,04	0,15	2,32	2,30	0,92	-	3,17	1,74	-	-	20,76	-	-
A24-6->A24-7	1,20 x 1,20	2,944	0,06	0,15	3,15	2,30	0,68	-	2,35	2,35	0,23	-	-	19,86	-
A24-7->A24-8	1,20 x 1,20	3,041	0,06	0,15	3,25	2,40	0,68	-	2,45	2,45	0,41	-	-	20,40	-
A24-8->A24-9	1,20 x 1,20	3,124	0,06	0,15	3,33	2,40	0,68	-	2,45	2,45	0,54	-	-	20,84	-
A24-9->A24-10	1,20 x 1,20	2,827	0,06	0,15	3,04	2,30	0,68	-	2,35	2,35	0,06	-	-	19,26	-
A24-10->A24	1,20 x 1,20	2,570	0,06	0,15	2,78	2,30	0,68	-	2,35	2,00	-	-	17,84	-	-
AVENIDA CRUZEIRO DO SUL															
A24-6-1->A24-6	1,20 x 1,20	1,299	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-	-
A24-8-1->A24-8-2	1,20 x 1,20	1,259	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-	-
A24-8-2->A24-8-3	1,20 x 1,20	2,152	0,04	0,15	2,34	2,30	0,92	-	3,17	1,78	-	-	20,90	-	-
A24-8-3->A24-8-4	1,20 x 1,20	1,353	0,04	0,15	1,54	2,20	0,92	-	3,04	0,08	-	-	15,01	-	-
A24-8-4->A24-8	1,20 x 1,20	1,449	0,04	0,15	1,64	2,20	0,92	-	3,04	0,28	-	-	15,75	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ACRÉSCIMO NA ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO DE REDE PARA EXECUÇÃO DOS PV's

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Nº PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
RUA PITATUNGA															
A24-8-2-1->A24-8-2	1,20 x 1,20	0,962	0,04	0,15	1,15	2,20	0,92	2,33	-	-	-	-	-	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA															
A24-8-4->A24-8	1,20 x 1,20	1,305	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-	-
A24-8-4->A24-8	1,20 x 1,20	1,314	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-	-
RUA NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA DO ARPOADOR															
A31-1->A31-2	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-	-
A31-2->A31-3	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
A31-3->A31-4	1,20 x 1,20	1,230	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-	-
A31-4->A31-5	1,20 x 1,20	1,566	0,06	0,15	1,78	2,20	0,68	-	2,24	0,42	-	-	12,40	-	-
A31-5->A31-6	1,20 x 1,20	1,605	0,06	0,15	1,82	2,20	0,68	-	2,24	0,48	-	-	12,62	-	-
A31-6->A31-7	1,20 x 1,20	1,725	0,06	0,15	1,94	2,20	0,68	-	2,24	0,66	-	-	13,27	-	-
A31-7->A31-8	1,20 x 1,20	1,859	0,06	0,15	2,07	2,20	0,68	-	2,24	0,85	-	-	13,98	-	-
A31-8->A31-9	1,20 x 1,20	1,738	0,06	0,15	1,95	2,20	0,68	-	2,24	0,67	-	-	13,33	-	-
A31-9->A31-10	1,20 x 1,20	1,685	0,06	0,15	1,89	2,20	0,68	-	2,24	0,58	-	-	13,00	-	-
A31-10->A31-11	1,20 x 1,20	1,616	0,06	0,15	1,83	2,20	0,68	-	2,24	0,49	-	-	12,68	-	-
A31-11->A31-12	1,20 x 1,20	1,802	0,06	0,15	2,01	2,20	0,68	-	2,24	0,76	-	-	13,65	-	-
A31-12->A31-13	1,20 x 1,20	1,954	0,06	0,15	2,16	2,20	0,68	-	2,24	0,99	-	-	14,47	-	-
A31-13->A31-14	1,20 x 1,20	2,119	0,06	0,15	2,33	2,30	0,68	-	2,35	1,30	-	-	15,40	-	-
A31-14->A31-15	1,20 x 1,20	2,133	0,06	0,15	2,34	2,30	0,68	-	2,35	1,31	-	-	15,45	-	-
A31-15->A31-16	1,20 x 1,20	1,934	0,06	0,15	2,14	2,20	0,68	-	2,24	0,96	-	-	14,36	-	-
A31-16->A31-17	2,00 x 2,00	1,826	0,06	0,15	2,04	3,00	0,68	-	3,06	1,10	-	-	13,82	-	-
A31-17->A31-18	2,00 x 2,00	2,059	0,06	0,15	2,27	3,10	0,68	-	3,16	1,62	-	-	15,07	-	-
A31-18->A31-19	2,00 x 2,00	2,353	0,06	0,15	2,56	3,10	0,68	-	3,16	2,23	-	-	16,65	-	-
A31-19->A31-20	2,00 x 2,00	2,656	0,06	0,15	2,87	3,10	0,68	-	3,16	2,89	-	-	18,33	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ACRÉSCIMO NA ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO DE REDE PARA EXECUÇÃO DOS PV's

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Nº PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
A31-20->A31-21	2,00 x 2,00	2,838	0,06	0,15	3,05	3,10	0,68	-	3,16	3,16	0,11	-	-	19,31	-
A31-21->A31-22	2,00 x 2,00	3,002	0,06	0,15	3,21	3,20	0,68	-	3,26	3,26	0,46	-	-	20,18	-
A31-22->A31-23	2,00 x 2,00	3,231	0,06	0,15	3,44	3,20	0,68	-	3,26	3,26	0,96	-	-	21,43	-
A31-23->A31-24	2,00 x 2,00	3,376	0,06	0,15	3,59	3,20	0,68	-	3,26	3,26	1,28	-	-	22,25	-
A31-24->A31-25	2,00 x 2,00	3,305	0,06	0,15	3,52	3,20	0,68	-	3,26	3,26	1,13	-	-	21,87	-
A31-25->A31-26	2,00 x 2,00	3,237	0,06	0,15	3,45	3,20	0,68	-	3,26	3,26	0,98	-	-	21,49	-
A31-26->A31-27	2,00 x 2,00	3,363	0,06	0,15	3,57	3,20	0,68	-	3,26	3,26	1,24	-	-	22,14	-
A31-27->A31-28	2,00 x 2,00	3,502	0,06	0,15	3,71	3,20	0,68	-	3,26	3,26	1,54	-	-	22,90	-
A31-28->A31-29	2,00 x 2,00	3,358	0,06	0,15	3,57	3,20	0,68	-	3,26	3,26	1,24	-	-	22,14	-
A31-29->A31-30	2,00 x 2,00	2,904	0,06	0,15	3,11	3,10	0,68	-	3,16	3,16	0,23	-	-	19,64	-
A31-30->A31	2,00 x 2,00	2,331	0,06	0,15	2,54	3,10	0,68	-	3,16	2,19	-	-	16,54	-	-
RUA DOS JANGADEIROS															
A31-4-1->A31-4	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS SIRIS															
A40-1->A40-2	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
A40-2->A40	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
RUA MAR NOVO															
A41-1->A41	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
BACIA B															
RUA PITATUNGA > RUA DO ARPOADOR > AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA > RUA MAR NOVO															
B1->B2	1,20 x 1,20	1,150	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-	-
B2->B3	1,20 x 1,20	1,150	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-	-
B3->B4	1,20 x 1,20	1,150	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-	-
B4->B5	1,20 x 1,20	1,150	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-	-
B5->B6	1,20 x 1,20	1,150	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-	-
B6->B7	1,20 x 1,20	1,350	0,04	0,15	1,54	2,20	0,92	-	3,04	0,08	-	-	15,01	-	-
B7->B8	1,50 x 1,50	1,175	0,04	0,15	1,37	2,50	0,92	3,15	-	-	-	-	-	-	-
B8->B9	1,50 x 1,50	1,020	0,10	0,15	1,27	2,50	0,70	2,22	-	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ACRÉSCIMO NA ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO DE REDE PARA EXECUÇÃO DOS PV's

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
B9->B10	1,50 x 1,50	1,048	0,10	0,15	1,30	2,50	0,70	2,28	-	-	-	-	-	-	-
B10->B11	1,50 x 1,50	1,033	0,10	0,15	1,28	2,50	0,70	2,24	-	-	-	-	-	-	-
B11->B12	1,50 x 1,50	1,085	0,10	0,15	1,34	2,50	0,70	2,35	-	-	-	-	-	-	-
B12->B13	1,50 x 1,50	1,188	0,10	0,15	1,44	2,50	0,70	2,52	-	-	-	-	-	-	-
B13->B14	1,50 x 1,50	1,148	0,10	0,15	1,40	2,50	0,70	2,45	-	-	-	-	-	-	-
B14->B15	1,50 x 1,50	1,061	0,10	0,15	1,31	2,50	0,70	2,29	-	-	-	-	-	-	-
B15->B16	1,50 x 1,50	0,979	0,10	0,15	1,23	2,50	0,70	2,15	-	-	-	-	-	-	-
B16->B17	1,50 x 1,50	0,981	0,10	0,15	1,23	2,50	0,70	2,15	-	-	-	-	-	-	-
B17->B18	1,50 x 1,50	1,056	0,10	0,15	1,31	2,50	0,70	2,29	-	-	-	-	-	-	-
B18->B19	1,50 x 1,50	1,058	0,10	0,15	1,31	2,50	0,70	2,29	-	-	-	-	-	-	-
B19->DESÁQUE B	1,50 x 1,50	1,058	0,10	0,15	1,31	2,50	0,70	2,29	-	-	-	-	-	-	-
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA															
B8-1->B8-2	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
B8-2->B8-3	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
B8-3->B8-4	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
B8-4->B8	1,20 x 1,20	1,022	0,04	0,15	1,21	2,20	0,92	2,45	-	-	-	-	-	-	-
RUA DO ARPOADOR															
B8-5->B8-6	1,20 x 1,20	0,870	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-	-
B8-6->B8	1,20 x 1,20	0,916	0,04	0,15	1,11	2,20	0,92	2,25	-	-	-	-	-	-	-
RUA PROJETADA A															
B11-1->B11-2	1,20 x 1,20	0,885	0,04	0,15	1,08	2,20	0,92	2,19	-	-	-	-	-	-	-
B11-2->B11-3	1,20 x 1,20	0,885	0,04	0,15	1,08	2,20	0,92	2,19	-	-	-	-	-	-	-
B11-3->B11	1,20 x 1,20	0,885	0,04	0,15	1,08	2,20	0,92	2,19	-	-	-	-	-	-	-
RUA PROJETADA B															
B13-1->B13-2	1,20 x 1,20	0,883	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-	-
B13-2->B13-3	1,20 x 1,20	0,833	0,04	0,15	1,02	2,20	0,92	2,06	-	-	-	-	-	-	-
B13-3->B13-4	1,20 x 1,20	0,833	0,04	0,15	1,02	2,20	0,92	2,06	-	-	-	-	-	-	-
B13-4->B13	1,20 x 1,20	0,833	0,04	0,15	1,02	2,20	0,92	2,06	-	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ACRÉSCIMO NA ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO DE REDE PARA EXECUÇÃO DOS PV's

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
									até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
RUA PROJETADA C															
B15-1->B15-2	1,20 x 1,20	1,027	0,04	0,15	1,22	2,20	0,92	2,47	-	-	-	-	-	-	-
B15-2->B15-3	1,20 x 1,20	0,860	0,04	0,15	1,05	2,20	0,92	2,13	-	-	-	-	-	-	-
B15-3->B15-4	1,20 x 1,20	0,817	0,04	0,15	1,01	2,20	0,92	2,04	-	-	-	-	-	-	-
B15-4->B15	1,20 x 1,20	0,851	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-	-
						TOTAIS		160,55	151,67	83,04	10,41	-	600,11	293,71	-

Escoramento de vala = (profundidade da vala + 0,5m) x 2 lados x comprimento do trecho

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext. (m)	Esp. Mat. 1 (m)	Esp. Mat. 2 (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m²)	Pedra de mão (m²)	Brita nº 2 (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
BAIRRO ITAÚNA																	
BACIA A																	
AV. BARÃO DE SAQUAREMA › RUA DAS CARAVELAS › RUA DO PRADO › RUA MAR NOVO																	
A1->A2	0,40 -	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	-	1,08	4,06	-	-	53,94	6,80	1,26	-	2,46	-	40,62
A2->A3	0,40 -	18	1,40 x 1,40	16,60	0,10	-	1,08	1,79	-	-	29,46	3,00	1,40	-	2,73	-	21,94
A3->A4	0,40 -	26	1,70 x 1,70	24,30	0,10	-	2,16	5,25	-	-	91,67	8,80	1,52	-	4,40	-	73,22
A4->A5	0,40 -	33	1,70 x 1,70	31,30	0,10	-	2,16	6,76	-	-	126,53	11,32	1,71	-	4,94	-	103,51
A5->A6	0,40 -	36	1,70 x 1,70	34,30	0,10	-	2,16	7,41	-	-	146,51	12,42	1,83	-	5,28	-	121,40
A6->A7	0,60 -	33	2,20 x 2,20	30,80	0,12	-	2,84	10,50	-	-	204,03	25,08	2,16	0,05	10,46	0,03	157,96
A7->A8	0,60 -	31	2,20 x 2,20	28,80	0,12	-	2,84	9,82	-	-	195,46	23,46	2,16	0,05	10,45	0,03	151,70
A8->A9	0,60 -	34	2,20 x 2,20	31,80	0,12	-	2,84	10,84	-	-	223,93	25,90	2,25	0,05	10,88	0,03	176,28
A9->A10	0,60 -	35	2,20 x 2,20	32,80	0,12	-	2,84	11,18	-	-	245,52	26,70	2,35	0,06	11,37	0,04	196,23
A10->A11	1,50 X 0,60	36	2,20 x 2,20	33,95	0,45	0,05	2,50	-	38,20	4,24	256,31	55,00	2,35	0,42	11,37	0,27	151,47
A11->A12	1,50 X 0,60	31	2,20 x 2,20	28,80	0,45	0,05	2,50	-	32,40	3,60	185,38	46,66	2,24	0,05	10,86	0,03	95,43
A12->A13	1,50 X 0,60	32	2,20 x 2,20	29,80	0,45	0,05	2,50	-	33,52	3,72	176,91	48,28	1,84	-	8,92	-	86,19
A13->A14	2,50 X 0,60	28	-- x --	28,00	0,45	0,05	3,50	-	44,10	4,90	227,36	70,56	1,89	0,73	-	0,46	112,24
A14->A15	2,50 X 0,60	28	-- x --	28,00	0,45	0,05	3,50	-	44,10	4,90	260,68	70,56	2,15	0,99	-	0,63	145,39
A15->A16	2,50 X 0,60	25	-- x --	25,00	0,45	0,05	3,50	-	39,37	4,37	243,25	63,00	2,35	1,41	-	0,90	139,98
A16->A17	2,50 X 0,60	21	-- x --	21,00	0,45	0,05	3,50	-	33,07	3,67	204,33	52,92	2,35	1,23	-	0,78	117,56
A17->A18	2,50 X 0,60	20	-- x --	20,00	0,45	0,05	3,50	-	31,50	3,50	195,30	50,40	2,35	1,40	-	0,89	112,51
A18->A19	2,50 X 0,60	21	-- x --	21,00	0,45	0,05	3,50	-	33,07	3,67	195,51	52,92	2,35	1,26	-	0,80	108,72
A19->A20	2,50 X 0,60	35	-- x --	35,00	0,45	0,05	3,50	-	55,12	6,12	331,97	88,20	2,30	1,14	-	0,72	187,93
A20->A21	2,50 X 0,60	35	-- x --	35,00	0,45	0,05	3,50	-	55,13	6,13	357,70	88,20	2,35	1,35	-	0,86	213,51
A21->A22	2,50 X 0,60	36	-- x --	36,00	0,45	0,05	3,60	-	58,32	6,48	418,61	90,72	2,35	1,57	-	1,00	268,57
A22->A23	2,50 X 0,60	23	-- x --	23,00	0,45	0,05	3,60	-	37,26	4,14	288,97	57,96	2,35	1,97	-	1,25	192,50
A23->A24	2,50 X 0,60	23	-- x --	23,00	0,45	0,05	3,60	-	37,26	4,14	307,19	57,96	2,46	2,10	-	1,34	210,63
A24->A25	2,50 X 0,60	24	-- x --	23,73	0,45	0,05	3,70	-	39,52	4,39	367,08	59,81	2,84	2,48	-	1,58	266,17
A25->A26	2,50 X 0,60	24	-- x --	24,00	0,45	0,05	3,70	-	39,96	4,44	405,82	60,48	3,31	2,95	-	1,88	303,50
A26->A27	2,50 X 0,60	40	-- x --	40,00	0,45	0,05	3,70	-	66,60	7,40	646,76	100,80	3,62	3,26	-	2,07	477,29
A27->A28	2,50 X 0,60	40	-- x --	40,00	0,45	0,05	3,60	-	64,80	7,20	529,94	100,80	2,92	2,56	-	1,63	362,71
A28->A29	2,50 X 0,60	31	-- x --	31,00	0,45	0,05	3,60	-	50,22	5,58	339,26	78,12	2,35	1,89	-	1,20	209,72
A29->A30	2,50 X 0,60	31	-- x --	31,00	0,45	0,05	3,50	-	48,83	5,43	273,44	78,13	2,35	1,27	-	0,81	145,67

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext.	Esp. Mat. 1	Esp. Mat. 2	Larg.	Areia ou pó de pedra (m²)	Pedra de mão (m²)	Brita nº 2 (m²)		Volume rede (m²)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m²)	Volume pescoço (m²)	
A30→A31	2,50 X 0,60	39	-- x --	39,00	0,45	0,05	3,50	-	61,42	6,82	309,83	98,27	2,00	0,84	-	0,53	149,61
A31→A32	2,50 X 0,60	32	-- x --	32,00	0,45	0,05	3,50	-	50,40	5,60	263,17	80,63	1,93	0,77	-	0,49	131,65
A32→A33	2,50 X 0,60	32	-- x --	32,00	0,45	0,05	3,50	-	50,40	5,60	284,48	80,64	2,17	1,01	-	0,64	152,80
A33→A34	2,50 X 0,60	40	-- x --	40,00	0,45	0,05	3,50	-	63,00	7,00	365,40	100,80	2,35	1,16	-	0,74	200,86
A34→A35	2,50 X 0,60	39	-- x --	39,00	0,45	0,05	3,50	-	61,43	6,83	350,81	98,28	2,30	1,14	-	0,72	190,38
A35→A36	2,50 X 0,60	18	-- x --	18,00	0,45	0,05	3,50	-	28,35	3,15	164,43	45,36	2,25	1,09	-	0,69	90,03
A36→A37	2,50 X 0,60	23	-- x --	23,00	0,45	0,05	3,50	-	36,22	4,02	218,96	57,96	2,35	1,21	-	0,77	124,01
A37→A38	2,50 X 0,60	24	-- x --	24,00	0,45	0,05	3,50	-	37,80	4,20	231,00	60,48	2,35	1,31	-	0,84	131,88
A38→A39	2,50 X 0,60	31	-- x --	31,00	0,45	0,05	3,50	-	48,82	5,42	292,95	78,12	2,35	1,27	-	0,81	165,20
A39→A40	2,50 X 0,60	30	-- x --	30,00	0,45	0,05	3,50	-	47,25	5,25	277,20	75,60	2,35	1,20	-	0,76	153,59
A40→A41	2,50 X 0,60	31	-- x --	31,00	0,45	0,05	3,50	-	48,83	5,43	296,21	78,12	2,35	1,15	-	0,73	168,53
A41→A42	2,50 X 0,60	33	-- x --	33,00	0,45	0,05	3,50	-	51,97	5,77	299,14	83,16	2,35	1,39	-	0,89	163,12
A42→A43	2,50 X 0,60	35	-- x --	35,00	0,45	0,05	3,50	-	55,12	6,12	271,95	88,20	2,02	0,86	-	0,55	128,08
A43→A44	2,50 X 0,60	35	-- x --	35,00	0,45	0,05	3,50	-	55,12	6,12	247,45	88,20	1,82	0,66	-	0,42	103,71
A44→A45	2,50 X 0,60	31	-- x --	31,00	0,45	0,05	3,40	-	47,43	5,27	193,94	78,12	1,62	0,46	-	0,29	68,10
A45→A46	2,50 X 0,60	29	-- x --	29,00	0,45	0,05	3,40	-	44,37	4,93	169,58	73,08	1,46	0,30	-	0,19	51,94
A46→DESÁGUE A	2,50 X 0,60	7	-- x --	7,00	0,45	0,05	3,40	-	10,71	1,19	36,65	17,64	1,38	0,22	-	0,14	8,16
RUA DOS JANGADEIROS																	
A3.1→A3.2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	54,82	6,98	1,26	-	2,46	-	41,21
A3.2→A3.3	0,40 -	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	-	1,08	2,66	-	-	36,53	4,45	1,26	-	2,46	-	26,96
A3.3→A3	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	-	1,08	2,76	-	-	40,85	4,63	1,31	-	2,58	-	30,88
RUA DAS CARAVELAS																	
A10.1→A10.2	0,40 -	32	1,40 x 1,40	30,60	0,10	-	1,08	3,30	-	-	44,37	5,54	1,26	-	2,46	-	33,07
A10.2→A10.3	0,40 -	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	-	1,08	3,20	-	-	43,06	5,36	1,26	-	2,46	-	32,04
A10.3→A10.4	0,40 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	-	1,08	3,84	-	-	60,16	6,44	1,69	-	3,31	-	46,57
A10.4→A10.5	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	-	1,08	3,09	-	-	43,38	5,18	1,26	-	2,46	-	32,65
A10.5→A10	0,40 -	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	-	1,08	3,52	-	-	57,10	5,90	1,36	-	2,67	-	45,01
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA																	
A10.6→A10	0,40 -	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	-	1,08	3,20	-	-	43,06	5,36	1,26	-	2,46	-	32,04

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)	
				Ext.	Esp. Mat. 1	Esp. Mat. 2	Larg.	Areia ou pó de pedra (m²)	Pedra de mão (m²)	Brita nº 2 (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)		
RUA DOS JANGADEIROS > RUA DO PRADO																		
A13-1->A13-2	0,40	-	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	55,66	6,98	1,46	-	2,87	-	41,64
A13-2->A13-3	0,40	-	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	-	1,08	0,93	-	-	14,73	1,56	1,14	-	2,24	-	10,00
A13-3->A13-4	0,40	-	17	1,40 x 1,40	15,60	0,10	-	1,08	1,68	-	-	23,44	2,82	1,33	-	2,60	-	16,34
A13-4->A13-5	0,40	-	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	54,54	6,98	1,12	-	2,19	-	41,20
A13-5->A13-6	0,40	-	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	-	1,08	4,06	-	-	69,99	6,80	1,49	-	2,92	-	56,21
A13-6->A13-7	0,60	-	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	-	1,32	6,11	-	-	104,65	15,72	1,84	-	3,60	-	79,22
A13-7->A13-8	0,60	-	24	1,40 x 1,40	22,60	0,12	-	1,32	3,58	-	-	65,53	9,20	2,09	-	4,09	-	48,66
A13-8->A13-9	0,60	-	24	1,40 x 1,40	22,60	0,12	-	1,32	3,58	-	-	57,34	9,20	1,91	-	3,74	-	40,82
A13-9->A13	0,60	-	35	1,40 x 1,40	33,60	0,12	-	1,32	5,32	-	-	79,06	13,68	1,59	-	3,11	-	56,95
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA > AVENIDA CRUZEIRO DO SUL																		
A24-1->A24-2	0,40	-	22	1,40 x 1,40	20,60	0,10	-	1,08	2,22	-	-	32,07	3,73	1,29	-	2,53	-	23,59
A24-2->A24-3	0,40	-	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	-	1,08	3,84	-	-	65,30	6,44	1,46	-	2,86	-	52,16
A24-3->A24-4	0,40	-	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	-	1,08	2,98	-	-	60,57	4,99	1,76	-	3,46	-	49,14
A24-4->A24-5	0,40	-	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	-	1,18	3,37	-	-	78,33	5,18	1,97	-	3,86	-	65,92
A24-5->A24-6	0,40	-	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	-	1,18	3,26	-	-	93,20	4,99	2,35	0,02	4,61	0,01	80,33
A24-6->A24-7	0,60	-	24	1,40 x 1,40	22,60	0,12	-	1,52	4,12	-	-	120,57	9,20	2,35	0,85	4,61	0,54	102,10
A24-7->A24-8	0,60	-	21	1,40 x 1,40	19,60	0,12	-	1,52	3,58	-	-	107,45	7,98	2,45	0,85	4,80	0,54	90,55
A24-8->A24-9	0,60	-	33	1,40 x 1,40	32,08	0,12	-	1,52	5,85	-	-	166,26	13,06	2,53	0,85	4,97	0,54	141,84
A24-9->A24-10	0,60	-	32	1,40 x 1,40	30,60	0,12	-	1,42	5,21	-	-	135,63	12,46	2,35	0,74	4,61	0,47	112,88
A24-10->A24	0,60	-	31	1,40 x 1,40	29,60	0,12	-	1,42	5,04	-	-	121,88	12,05	2,35	0,48	4,61	0,31	99,87
AVENIDA CRUZEIRO DO SUL																		
A24-6-1->A24-6	0,40	-	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	-	1,08	3,20	-	-	51,23	5,36	1,49	-	2,92	-	39,75
A24-8-1->A24-8-2	0,40	-	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	-	1,08	3,63	-	-	55,85	6,08	1,45	-	2,84	-	43,30
A24-8-2->A24-8-3	0,40	-	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	-	1,08	3,63	-	-	76,39	6,08	2,35	0,04	4,61	0,03	62,04
A24-8-3->A24-8-4	0,40	-	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	-	1,08	3,74	-	-	63,00	6,26	1,54	-	3,02	-	49,98
A24-8-4->A24-8	0,40	-	31	1,40 x 1,40	29,44	0,10	-	1,08	3,18	-	-	53,95	5,33	1,64	-	3,21	-	42,23

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)	
				Ext. (m)	Esp. Mat. 1 (m)	Esp. Mat. 2 (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m²)	Pedra de mão (m²)	Brita nº 2 (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)		
RUA PITATUNGA																		
A24-8-2-1->A24-8-2	0,40	-	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	-	1,08	3,52	-	-	62,92	5,90	1,15	-	2,26	-	51,24
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA																		
A24-8-4->A24-8	0,40	-	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	64,38	6,98	1,50	-	2,93	-	50,30
A24-8-4->A24-8	0,40	-	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	65,68	6,98	1,50	-	2,95	-	51,58
RUA NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA DO ARPOADOR																		
A31-1->A31-2	0,40	-	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	-	1,08	2,66	-	-	39,03	4,45	1,39	-	2,72	-	29,20
A31-2->A31-3	0,40	-	26	1,40 x 1,40	24,53	0,10	-	1,08	2,65	-	-	37,34	4,44	1,29	-	2,53	-	27,72
A31-3->A31-4	0,40	-	39	1,40 x 1,40	37,57	0,10	-	1,08	4,06	-	-	63,47	6,80	1,42	-	2,78	-	49,83
A31-4->A31-5	0,60	-	38	1,40 x 1,40	36,27	0,12	-	1,32	5,74	-	-	90,66	14,77	1,78	-	3,48	-	66,67
A31-5->A31-6	0,60	-	37	1,40 x 1,40	35,60	0,12	-	1,32	5,64	-	-	91,61	14,49	1,82	-	3,56	-	67,92
A31-6->A31-7	0,60	-	25	1,40 x 1,40	23,72	0,12	-	1,32	3,76	-	-	67,22	9,66	1,94	-	3,79	-	50,01
A31-7->A31-8	0,60	-	25	1,40 x 1,40	23,60	0,12	-	1,32	3,74	-	-	68,43	9,61	2,07	-	4,06	-	51,02
A31-8->A31-9	0,60	-	26	1,40 x 1,40	24,60	0,12	-	1,32	3,90	-	-	67,77	10,02	1,95	-	3,82	-	50,03
A31-9->A31-10	0,60	-	27	1,40 x 1,40	25,60	0,12	-	1,32	4,06	-	-	68,04	10,42	1,89	-	3,71	-	49,85
A31-10->A31-11	0,60	-	28	1,40 x 1,40	26,60	0,12	-	1,32	4,21	-	-	72,58	10,83	1,83	-	3,58	-	53,96
A31-11->A31-12	0,60	-	26	1,40 x 1,40	24,60	0,12	-	1,42	4,19	-	-	79,06	10,02	2,01	-	3,94	-	60,91
A31-12->A31-13	0,60	-	26	1,40 x 1,40	24,60	0,12	-	1,42	4,19	-	-	85,19	10,02	2,16	0,05	4,24	0,03	66,71
A31-13->A31-14	0,60	-	33	1,40 x 1,40	31,60	0,12	-	1,42	5,38	-	-	111,90	12,87	2,35	0,03	4,61	0,02	89,02
A31-14->A31-15	0,60	-	32	1,40 x 1,40	30,60	0,12	-	1,42	5,21	-	-	104,08	12,46	2,35	0,04	4,61	0,03	81,77
A31-15->A31-16	0,60	-	32	1,40 x 1,40	30,60	0,12	-	1,42	5,21	-	-	96,81	12,46	2,14	-	4,20	-	74,94
A31-16->A31-17	0,60	-	39	2,20 x 2,20	36,80	0,12	-	2,84	12,54	-	-	238,99	29,96	2,04	-	9,85	-	186,64
A31-17->A31-18	0,60	-	39	2,20 x 2,20	36,80	0,12	-	2,84	12,54	-	-	269,50	29,96	2,27	0,05	10,98	0,03	215,99
A31-18->A31-19	0,60	-	40	2,20 x 2,20	37,80	0,12	-	2,84	12,88	-	-	309,84	30,78	2,35	0,26	11,37	0,17	254,64
A31-19->A31-20	0,60	-	24	2,20 x 2,20	21,80	0,12	-	2,84	7,43	-	-	205,76	17,76	2,35	0,57	11,37	0,36	168,84

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext.	Esp. Mat. 1	Esp. Mat. 2	Larg.	Areia ou pó de pedra (m²)	Pedra de mão (m²)	Brita nº 2 (m²)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
A31-20->A31-21	0,60 -	22	2,20 x 2,20	19,80	0,12	-	3,04	7,22	-	-	213,76	16,12	2,35	0,75	11,37	0,48	178,57
A31-21->A31-22	0,60 -	30	2,20 x 2,20	27,80	0,12	-	3,04	10,14	-	-	307,94	22,64	2,41	0,85	11,68	0,54	262,94
A31-22->A31-23	0,60 -	29	2,20 x 2,20	26,80	0,12	-	3,04	9,78	-	-	314,28	21,82	2,64	0,85	12,78	0,54	269,36
A31-23->A31-24	0,60 -	29	2,20 x 2,20	26,80	0,12	-	3,04	9,78	-	-	318,12	21,82	2,79	0,85	13,49	0,54	272,49
A31-24->A31-25	0,60 -	29	2,20 x 2,20	26,80	0,12	-	3,04	9,78	-	-	311,80	21,82	2,72	0,85	13,14	0,54	266,52
A31-25->A31-26	0,60 -	27	2,20 x 2,20	24,80	0,12	-	3,04	9,05	-	-	293,14	20,20	2,65	0,85	12,81	0,54	250,54
A31-26->A31-27	0,60 -	27	2,20 x 2,20	24,80	0,12	-	3,04	9,05	-	-	304,07	20,20	2,77	0,85	13,42	0,54	260,86
A31-27->A31-28	0,60 -	32	2,20 x 2,20	29,80	0,12	-	3,04	10,87	-	-	359,24	24,26	2,91	0,85	14,09	0,54	309,48
A31-28->A31-29	0,60 -	28	2,20 x 2,20	25,80	0,12	-	3,04	9,41	-	-	289,51	21,00	2,77	0,85	13,40	0,54	245,16
A31-29->A31-30	0,60 -	37	2,20 x 2,20	34,80	0,12	-	2,84	11,86	-	-	300,77	28,34	2,35	0,81	11,37	0,52	248,68
A31-30->A31	0,60 -	38	2,20 x 2,20	35,86	0,12	-	2,84	12,22	-	-	226,90	29,20	2,35	0,24	11,37	0,15	173,96
RUA DOS JANGADEIROS																	
A31-4-1->A31-4	0,40 -	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	-	1,08	3,74	-	-	50,82	6,26	1,29	-	2,53	-	38,29
RUA DOS SIRIS																	
A40-1->A40-2	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	-	1,08	2,55	-	-	36,09	4,27	1,29	-	2,53	-	26,74
A40-2->A40	0,40 -	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	-	1,08	2,33	-	-	33,41	3,91	1,29	-	2,53	-	24,64
RUA MAR NOVO																	
A41-1->A41	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	-	1,08	3,63	-	-	49,48	6,08	1,29	-	2,53	-	37,24
BACIA B																	
RUA PITATUNGA > RUA DO ARPOADOR > AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA > RUA MAR NOVO																	
B1->B2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	58,44	6,98	1,34	-	2,63	-	44,66
B2->B3	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	58,44	6,98	1,34	-	2,63	-	44,66
B3->B4	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	58,44	6,98	1,34	-	2,63	-	44,66
B4->B5	0,40 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	-	1,08	1,47	-	-	23,61	2,46	1,34	-	2,63	-	17,05
B5->B6	0,40 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	-	1,08	3,84	-	-	58,25	6,44	1,34	-	2,63	-	45,34
B6->B7	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,78	0,10	-	1,08	4,19	-	-	63,88	7,02	1,54	-	3,02	-	49,65
B7->B8	0,40 -	27	1,70 x 1,70	25,12	0,10	-	2,16	5,43	-	-	69,19	9,10	1,37	-	3,94	-	50,72
B8->B9	1,00 X 0,60	23	1,70 x 1,70	21,30	0,45	0,05	1,90	-	18,21	2,02	73,45	24,92	1,32	-	3,81	-	26,51

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext.	Esp. Mat. 1	Esp. Mat. 2	Larg.	Areia ou pó de pedra (m²)	Pedra de mão (m²)	Brita nº 2 (m²)		Volume rede (m²)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m²)	Volume pescoço (m²)	
B9-→B10	1,00 X 0,60	24	1,70 x 1,70	22,30	0,45	0,05	1,90	-	19,07	2,12	77,06	26,09	1,35	-	3,90	-	28,00
B10-→B11	1,00 X 0,60	25	1,70 x 1,70	23,30	0,45	0,05	1,90	-	19,92	2,21	81,09	27,26	1,33	-	3,85	-	30,06
B11-→B12	1,00 X 0,60	38	1,70 x 1,70	36,30	0,45	0,05	1,90	-	31,04	3,45	127,98	42,47	1,39	-	4,00	-	50,47
B12-→B13	1,00 X 0,60	34	1,70 x 1,70	32,30	0,45	0,05	1,90	-	27,62	3,07	116,86	37,79	1,49	-	4,30	-	47,15
B13-→B14	1,00 X 0,60	36	1,70 x 1,70	34,30	0,45	0,05	1,90	-	29,33	3,26	118,73	40,13	1,45	-	4,18	-	45,09
B14-→B15	1,00 X 0,60	36	1,70 x 1,70	34,30	0,45	0,05	1,90	-	29,33	3,26	113,10	40,13	1,36	-	3,93	-	39,71
B15-→B16	1,00 X 0,60	16	1,70 x 1,70	14,30	0,45	0,05	1,90	-	12,23	1,36	50,18	16,73	1,28	-	3,70	-	17,52
B16-→B17	1,00 X 0,60	30	1,70 x 1,70	28,30	0,45	0,05	1,90	-	24,20	2,69	94,49	33,11	1,28	-	3,70	-	33,48
B17-→B18	1,00 X 0,60	13	1,70 x 1,70	11,30	0,45	0,05	1,90	-	9,66	1,07	43,29	13,22	1,36	-	3,92	-	16,49
B18-→B19	1,00 X 0,60	30	1,70 x 1,70	28,30	0,45	0,05	1,90	-	24,20	2,69	96,91	33,11	1,36	-	3,92	-	35,68
B19-→DESÁQUE B	1,00 X 0,60	7	1,70 x 1,70	5,30	0,45	0,05	1,90	-	4,53	0,50	22,37	6,20	1,36	-	3,93	-	7,71
AVENIDA BARÃO DE SAQUAREMA																	
B8-1-→B8-2	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	-	1,08	2,76	-	-	38,77	4,63	1,29	-	2,53	-	28,85
B8-2-→B8-3	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	-	1,08	2,76	-	-	38,77	4,63	1,29	-	2,53	-	28,85
B8-3-→B8-4	0,40 -	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	-	1,08	2,87	-	-	38,90	4,81	1,29	-	2,53	-	28,69
B8-4-→B8	0,40 -	11	1,40 x 1,40	9,60	0,10	-	1,08	1,04	-	-	15,04	1,74	1,21	-	2,38	-	9,88
RUA DO ARPOADOR																	
B8-5-→B8-6	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	46,65	6,98	1,06	-	2,08	-	33,42
B8-6-→B8	0,40 -	33	1,40 x 1,40	31,76	0,10	-	1,08	3,43	-	-	38,42	5,75	1,11	-	2,17	-	27,07
RUA PROJETADA A																	
B11-1-→B11-2	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	-	1,08	3,09	-	-	35,56	5,18	1,08	-	2,11	-	25,18
B11-2-→B11-3	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,80	0,10	-	1,08	3,11	-	-	35,78	5,21	1,08	-	2,11	-	25,35
B11-3-→B11	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	-	1,08	3,09	-	-	35,56	5,18	1,08	-	2,11	-	25,18
RUA PROJETADA B																	
B13-1-→B13-2	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	-	1,08	2,55	-	-	29,17	4,27	1,07	-	2,10	-	20,25
B13-2-→B13-3	0,40 -	32	1,40 x 1,40	30,60	0,10	-	1,08	3,30	-	-	35,58	5,54	1,02	-	2,01	-	24,73
B13-3-→B13-4	0,40 -	32	1,40 x 1,40	30,60	0,10	-	1,08	3,30	-	-	35,58	5,54	1,02	-	2,01	-	24,73
B13-4-→B13	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	-	1,08	2,55	-	-	29,87	4,27	1,02	-	2,01	-	21,04

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)	
				Ext. (m)	Esp. Mat. 1 (m)	Esp. Mat. 2 (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	Pedra de mão (m³)	Brita n° 2 (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)		
RUA PROJETADA C																		
B15-1->B15-2	0,40	-	38	1,40 x 1,40	36,60	0,10	-	1,08	3,95	-	-	46,79	6,62	1,22	-	2,39	-	33,83
B15-2->B15-3	0,40	-	37	1,40 x 1,40	35,56	0,10	-	1,08	3,84	-	-	41,25	6,43	1,05	-	2,06	-	28,92
B15-3->B15-4	0,40	-	30	1,40 x 1,40	28,64	0,10	-	1,08	3,09	-	-	33,51	5,18	1,01	-	1,97	-	23,27
B15-4->B15	0,40	-	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	-	1,08	3,09	-	-	33,85	5,18	1,04	-	2,04	-	23,54
						TOTAIS			510,49	1.930,33	214,44				59,72			14.721,00

O volume de embasamento considera o enchimento lateral de parte do tubo, conforme detalhe de assentamento

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.0			DRENAGEM		
2.1	EMOP	06.016.0007-0	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	146,00	UN

Aplicação = Quantidade (un)
Tampão de PV's = 146,00

2.2	EMOP	06.015.0010-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDOPAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	106,00	UN
-----	------	---------------	--	--------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's sistema de drenagem = 80,00
PV's sistema de infiltração = 26,00

2.3	EMOP	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	16,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's = 16,00

2.4	EMOP	06.015.0014-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,60X1,60X1,70M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	2,00	UN
-----	------	---------------	---	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's para sistema de infiltração PV-A24-7 = 2,00

2.5	EMOP	06.015.0016-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	22,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's = 22,00

2.6	SCO	DR 30.15.0200	CAIXA DE RALO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COM PAREDE DE 0,06M, NAS DIMENSÕES INTERNAS DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (FCK=11 MPA), PREENCHIMENTO DA PERIFERIA DA GRELHA EM CONCRETO SIMPLES (FCK=15 MPA), REJUNTE DA BOLSA DO TUBO E DO PESCOÇO DA CAIXA PRÉ-MOLDADA EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, EM VOLUME, GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO.	335,00	UN
-----	-----	---------------	---	--------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Captações de drenagem = 309,00
Captações de infiltração = 26,00

2.7	EMOP	06.004.0092-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	2.015,40	M
-----	------	---------------	---	----------	---

Aplicação = Extensão (m)
Rede de drenagem = 725,40
Ramais de ralo = 1.290,00

2.8	EMOP	06.004.0096-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	871,00	M
-----	------	---------------	---	--------	---

Aplicação = Extensão (m)
Rede de drenagem = 871,00

2.9	EMOP	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	1.290,80	M
-----	------	---------------	---	----------	---

Aplicação = Extensão (m)
Rede de drenagem = 1.290,80

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.10	EMOP	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	858,00	M

Aplicação = Extensão (m)
 Rede de drenagem = 858,00

2.11	EMOP	06.203.0014-0	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,CONFORME ABNT NBR 15561,CLASSE PN-4/5,SDR 32,25,DE=200MM.FORNECIMENTO	280,00	M
------	------	---------------	---	--------	---

Aplicação = Extensão (m) Tubos (un) Sistema (un) Total (m)
 Dreno Profundo PV A24-7 = 28,00 x 5,00 x 2,00 = 280,00

2.12	EMOP	06.001.0255-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA	280,00	M
------	------	---------------	---	--------	---

Total (m)
 conforme item 2.11 = 280,00

2.13	EMOP	06.101.0001-0	COLCHAO DRENANTE,COM CAMADA DE 30CM DE PEDRA BRITADA Nº3 E FILTRO DE TRANSICAO DE MANTA GEOTEXTIL,INCLUINDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DOS MATERIAIS	89,60	M2
------	------	---------------	--	-------	----

Aplicação = Extensão (m) Largura (m) Sistema (un) Total (m)
 Dreno Profundo PV A24-7 = 28,00 x 1,60 x 2,00 = 89,60

2.14	EMOP	20.034.0003-0	DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO,TRAPEZOIDAL,MEDINDO 0,70MNA BASE MENOR,0,80M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA,COM UTILIZACAO DE MANTA GEOTEXTIL EM DRENO SUBTERRANEO,FORNECIMENTODOS MATERIAIS E EXECUCAO,INCLUSIVE SELO,ENCHIMENTO FILTRANTE,MATERIAL DRENANTE E ESCAVACAO	80,00	M
------	------	---------------	--	-------	---

Aplicação = Extensão(m)
 Dreno Profundo Bacia A = 80,00

2.15	EMOP	06.004.0253-1	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	4.582,75	M2
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação Extensão (m) Perímetro (m) Total (m²)
 Galeria 1,00x0,60 = 294,75 x 2,20 = 648,45
 Galeria 1,50x0,60 = 95,00 x 2,70 = 256,50
 Galeria 2,50x0,60 = 994,00 x 3,70 = 3.677,80

2.16	EMOP	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	3.337,38	M2
------	------	---------------	--	----------	----

Aplicação Extensão (m) Perímetro (m) Total (m²)
 Galeria 1,00x0,60 = 294,75 x 1,30 = 383,18
 Galeria 1,50x0,60 = 95,00 x 1,80 = 171,00
 Galeria 2,50x0,60 = 994,00 x 2,80 = 2.783,20

2.17	EMOP	11.003.0014-1	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30%DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	6,08	M3
------	------	---------------	---	------	----

Aplicação Volume (m³) Quantidade (un) Total (m³)
 Deságue 1,00x0,60 = 2,58 x 1,00 = 2,58
 Deságue 2,50x0,60 = 3,50 x 1,00 = 3,50

2.18	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	2.116,80	M3
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação Quantidade (un) Comprimento (m) Largura (m) Altura (m) Total (m³)
 caixas ralo = 335,00 x 1,80 x 1,20 x 1,00 = 723,60
 ramal de ralo Ø400 = 1.290,00 x 1,08 x 1,00 = 1.393,20

2.19	EMOP	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	2.262,54	M3
------	------	---------------	--	----------	----

Aplicação Volume (m³)
 ver anexo planilha de escavação = 2.262,54

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.20	EMOP	03.020.0060-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	11.397,79	M3

Aplicação Volume (m³)
ver anexo planilha de escavação = 11.397,79

2.21	EMOP	03.020.0065-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	6.968,22	M3
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)
ver anexo planilha de escavação = 7.110,43 x 98% = 6.968,22

2.22	EMOP	03.008.0061-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	142,21	M3
------	------	---------------	---	--------	----

Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)
ver anexo planilha de escavação = 7.110,43 x 2% = 142,21

2.23	EMOP	03.020.0070-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	1.018,55	M3
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)
ver anexo planilha de escavação = 1039,34 x 98% = 1018,55

2.24	EMOP	03.008.0062-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	20,79	M3
------	------	---------------	---	-------	----

Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)
ver anexo planilha de escavação = 1039,34 x 2% = 20,79

2.25	EMOP	05.081.0031-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 2,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	13.610,68	M2
------	------	---------------	---	-----------	----

Aplicação Área (m²)
ver anexo planilha de escavação = 13.610,68

2.26	EMOP	05.081.0032-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	4.674,54	M2
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação Área (m²)
ver anexo planilha de escavação = 4.674,54

2.27	EMOP	05.081.0033-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 6,00M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	243,36	M2
------	------	---------------	---	--------	----

Aplicação Área (m²)
ver anexo planilha de escavação = 243,36

2.28	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	510,49	M3
------	------	---------------	--	--------	----

Aplicação Total (m³)
ver anexo planilha de escavação = 510,49

2.29	EMOP	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	1.930,33	M3
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação Total (m³)
ver anexo planilha de escavação = 1.930,33

2.30	EMOP	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA N°2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	268,05	M3
------	------	---------------	---	--------	----

Aplicação Volume (m³) Acréscimo para Total (m³)
ver anexo planilha de escavação = 214,44 x 1,25 = 268,05

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.31	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	13.855,64	M3

Aplicação	Vol. escavado	Vol. dispositivo	Total (m³)
caixa ralo	723,60	- 304,85	= 418,75
ramais de ralo	1393,20	- 232,20	= 1.161,00
ver anexo planilha			= 14.721,00

	Reaterro total (m³)	Percentual adotado	Total (m³)
material de boa qualidade reutilizado	16.300,75	x 15%	= 2.445,11
reaterrou utilizando pó de pedra importado	16.300,75	x 70%	= 11.410,53

2.32	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	11.410,53	M3
------	------	---------------	---	-----------	----

Total (m³)
conforme item 2.31 = 11.410,53

2.33	EMOP	03.013.0001-1	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	2.445,11	M3
------	------	---------------	--	----------	----

ver item 2.31 Reaterro total (m³) Percentual Total (m³)
16.300,75 x 15% = 2.445,11

2.34	EMOP	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	10.048,43	T
------	------	---------------	--	-----------	---

volume de reaterro com material reaproveitado	=	16.300,75 m³			
fator de conversão de volume	=	0,90			
volume escavado utilizado no reaterro	=	16.300,75	/	0,90	=
					Volume (m³) 18.111,94
Total escavado					
1º categoria	=	23.763,90 m³			
3º categoria	=	163,00 m³			
Aplicação	Total escav. (m³)	vol. escav. reutilizado (m³)	Vol. bota fora (m³)		
bota fora do material de 1º categoria	23.763,90	- 18.111,94	=	5.651,96	
Aplicação	Volume (m³)	resu especifico (t/m³)	Total (t)		
carga 1º categoria	5.651,96	x 1,70	=	9.608,33	
carga 3º categoria	163,00	x 2,70	=	440,10	

2.35	EMOP	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	408.971,10	T X KM
------	------	---------------	---	------------	--------

Aplicação Peso (t) DMT (km) Total (txkm)
Bota fora 10.048,43 x 40,70 = 408.971,10

2.36	SCO	TC 10.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	10.048,43	T
------	-----	---------------	--	-----------	---

Aplicação Total (t)
Bota-fora = 10.048,43

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.0			PAVIMENTAÇÃO		

3.1	EMOP	03.020.0050-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	18.163,20	M3
-----	------	---------------	--	-----------	----

escavação para estrutura de pavimento

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	área (m²)	altura (m³)	Volume (m³)
Rua Pitatunga	255,00	x 7,00	= 1785,00	x 0,35	= 624,75
Rua Sem Nome 2	38,00	x 8,00	= 304,00	x 0,35	= 106,40
Av. Barão de Saquarema - Trecho 1	678,00	x 7,00	= 4746,00	x 0,35	= 1661,10
Av. Barão de Saquarema - Trecho 2	224,00	x 7,00	= 1568,00	x 0,35	= 548,80
Av. Barão de Saquarema - Trecho 3	280,00	x 7,00	= 1960,00	x 0,35	= 686,00
Rua Mar Novo	293,00	x 7,00	= 2051,00	x 0,35	= 717,85
Rua Sem Nome 3	38,00	x 8,00	= 304,00	x 0,35	= 106,40
Rua do Prado - Trecho 1	174,00	x 7,00	= 1218,00	x 0,35	= 426,30
Rua do Prado - trecho 2	1.045,00	x 7,00	= 7315,00	x 0,35	= 2560,25
Rua Nossa Senhora de Nazareth	902,00	x 7,00	= 6314,00	x 0,35	= 2209,90
Rua dos Jangadeiros	282,00	x 7,00	= 1974,00	x 0,35	= 690,90
Rua das Caravelas	391,00	x 7,00	= 2737,00	x 0,35	= 957,95
Av. Cruzeiro do Sul	352,00	x 8,00	= 2816,00	x 0,35	= 985,60
Rua do Arpoador	291,00	x 7,00	= 2037,00	x 0,35	= 712,95
Rua Projetada A	129,00	x 7,00	= 903,00	x 0,35	= 316,05
Rua Projetada B	152,00	x 7,00	= 1064,00	x 0,35	= 372,40
Rua Projetada C	174,00	x 7,00	= 1218,00	x 0,35	= 426,30
Rua dos Siris	108,00	x 7,00	= 756,00	x 0,35	= 264,60
Av. Cruzeiro do Sul (Reconstrução)	100,00	x 8,00	= 800,00	x 0,35	= 280,00
Acréscimo embocaduras (conforme projeto)	-	x -	= 370,00	x 0,35	= 129,50
Total	5.906,00		42.240,00		14.784,00

Troca de solo:

percentual estimado de "borrachudo" = 10%
profundidade média de escavação do borrachudo = 0,80

escavação de borrachudo = $\frac{\text{área (m}^2\text{)}}{10\%} \times 0,80 = \frac{42.240,00}{10\%} \times 0,80 = 3.379,20$

3.2	EMOP	05.002.0005-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	1.186,00	M2
-----	------	---------------	--	----------	----

Aplicação	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
Av. Cruzeiro do Sul	80,00	x 8,00	= 640,00
Rua do Arpoador	91,00	x 6,00	= 546,00

3.3	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	3.379,20	M3
-----	------	---------------	--	----------	----

Aplicação
ver troca de solo item 3.1 = $\frac{\text{Total (m}^2\text{)}}{10\%} = \frac{3.379,20}{10\%} = 33.792,00$

3.4	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	4.325,38	M3
-----	------	---------------	---	----------	----

Aplicação
ver troca de solo item 3.3 = $\frac{\text{Volume (m}^3\text{)}}{1,28} = \frac{3.379,20}{1,28} = 2.640,00$

3.5	EMOP	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJO CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	42.240,00	M2
-----	------	---------------	--	-----------	----

Aplicação
implantação de pavimento, ver item 3.1 = $\frac{\text{Total (m}^2\text{)}}{1} = \frac{42.240,00}{1} = 42.240,00$

3.6	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	6.417,90	M3
-----	------	---------------	---	----------	----

Aplicação
implantação de pavimento = $\frac{\text{Área (m}^2\text{)}}{0,15} = \frac{42.240,00}{0,15} = 281.600,00$
reconstrução de pavimento = $\frac{\text{Área (m}^2\text{)}}{0,15} = \frac{546,00}{0,15} = 3.640,00$

3.7	EMOP	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	6.417,90	M3
-----	------	---------------	--	----------	----

Aplicação
implantação de pavimento = $\frac{\text{Área (m}^2\text{)}}{0,15} = \frac{42.240,00}{0,15} = 281.600,00$
reconstrução de pavimento = $\frac{\text{Área (m}^2\text{)}}{0,15} = \frac{546,00}{0,15} = 3.640,00$

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.8	EMOP	08.040.0005-0	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS,DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	11.812,00	M

Aplicação	Ext. de ruas (m)	Lados (un)	Total (m)
Rua Pitatunga	255,00	x 2,00	= 510,00
Rua Sem Nome 2	38,00	x 2,00	= 76,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 1	678,00	x 2,00	= 1.356,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 2	224,00	x 2,00	= 448,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 3	280,00	x 2,00	= 560,00
Rua Mar Novo	293,00	x 2,00	= 586,00
Rua Sem Nome 3	38,00	x 2,00	= 76,00
Rua do Prado - Trecho 1	174,00	x 2,00	= 348,00
Rua do Prado - trecho 2	1.045,00	x 2,00	= 2.090,00
Rua Nossa Senhora de Nazareth	902,00	x 2,00	= 1.804,00
Rua dos Jangadeiros	282,00	x 2,00	= 564,00
Rua das Caravelas	391,00	x 2,00	= 782,00
Av. Cruzeiro do Sul	352,00	x 2,00	= 704,00
Rua do Arpoador	291,00	x 2,00	= 582,00
Rua Projetada A	129,00	x 2,00	= 258,00
Rua Projetada B	152,00	x 2,00	= 304,00
Rua Projetada C	174,00	x 2,00	= 348,00
Rua dos Siris	108,00	x 2,00	= 216,00
Av. Cruzeiro do Sul (Reconstrução)	100,00	x 2,00	= 200,00
Total	5.906,00		11.812,00

3.9	EMOP	08.040.0020-0	MEIO-FIO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVESDE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	84,00	M
-----	------	---------------	--	-------	---

aplicação	Comprimento (m)
Ilha 1	48,00
Ilha 2	36,00

3.10	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	39.242,40	M2
------	------	---------------	--	-----------	----

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	área (m²)
Rua Pitatunga	255,00	x 6,40	= 1.632,00
Rua Sem Nome 2	38,00	x 7,40	= 281,20
Av. Barão de Saquarema - Trecho 1	678,00	x 6,40	= 4.339,20
Av. Barão de Saquarema - Trecho 2	224,00	x 6,40	= 1.433,60
Av. Barão de Saquarema - Trecho 3	280,00	x 6,40	= 1.792,00
Rua Mar Novo	293,00	x 6,40	= 1.875,20
Rua Sem Nome 3	38,00	x 7,40	= 281,20
Rua do Prado - Trecho 1	174,00	x 6,40	= 1.113,60
Rua do Prado - trecho 2	1.045,00	x 6,40	= 6.688,00
Rua Nossa Senhora de Nazareth	902,00	x 6,40	= 5.772,80
Rua dos Jangadeiros	282,00	x 6,40	= 1.804,80
Rua das Caravelas	391,00	x 6,40	= 2.502,40
Av. Cruzeiro do Sul	352,00	x 7,40	= 2.604,80
Rua do Arpoador	291,00	x 6,40	= 1.862,40
Rua Projetada A	129,00	x 6,40	= 825,60
Rua Projetada B	152,00	x 6,40	= 972,80
Rua Projetada C	174,00	x 6,40	= 1.113,60
Rua dos Siris	108,00	x 6,40	= 691,20
Av. Cruzeiro do Sul (Reconstrução)	100,00	x 7,40	= 740,00
Rua do Arpoador (Reconstrução)	91,00	x 6,00	= 546,00
Acréscimo Embocaduras (conforme projeto)	-	x -	= 370,00
Total	5.997,00		39.242,40

3.11	EMOP	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	9.835,00	M2
------	------	---------------	--	----------	----

Total (m²)
conforme item 3.12 = 9.835,00

3.12	EMOP	06.100.0148-0	GEOGRELHA PARA REFORCO DE CAMADAS ASFALTICAS,PRODUZIDA A PARTIR DE FILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDADE,C/REVESTIMENTO BETUMINOSO,COMBINADA A UM NAO-TECIDO ULTRA-LEVE COM NOMINIMO 800 PERFURACOES POR CM2,COM RESISTENCIA DE 50KN/M NASDIRECOES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL,DEFORMACAO MAXIMA DE 12% E ABERTURA DE MALHA DE 40MMX40MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	9.835,00	M2
------	------	---------------	---	----------	----

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	Total (m²)
Rua das Caravelas > Rua do Prado > Rua Mar Novo	1.093,00	x 7,00	= 7.651,00
Av. Barão de Saquarema > Rua Mar Novo	312,00	x 7,00	= 2.184,00

Obs: Reforço da pavimentação onde está prevista a execução de galerias retangulares.

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.13	EMOP	06.100.0060-0	MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDO DE POLIESTER,LARGURA 2,30M COM RESISTENCIA A TRACAO A FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 16KN/M E AO PUNCIONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	3.034,00	M2

Galerias	Extensão (m)	Emendas	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
Galeria 1,50x0,60	(994,00	/ 1,50)	x 2,20	x 1,50	= 2186,80
Galeria 2,50x0,60	(99,00	/ 1,50)	x 3,20	x 1,50	= 316,80
Galeria 1,00x0,60	(312,00	/ 1,50)	x 1,70	x 1,50	= 530,40

Obs: Reforço das juntas das galerias.

3.14	EMOP	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	4.625,80	T
------	------	---------------	--	----------	---

	Ruas	Extensão (m)		Largura (m)		Espessura (m)		peso específico (t/m³)	=	Total (t)
	Rua Pitatunga	255,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	195,84
	Rua Sem Nome 2	38,00	x	7,40	x	0,05	x	2,40	=	33,74
Av. Barão de Saquarema - Trecho 1		678,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	520,7
Av. Barão de Saquarema - Trecho 2		224,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	172,03
Av. Barão de Saquarema - Trecho 3		280,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	215,04
	Rua Mar Novo	293,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	225,02
	Rua Sem Nome 3	38,00	x	7,40	x	0,05	x	2,40	=	33,74
	Rua do Prado - Trecho 1	174,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	133,63
	Rua do Prado - trecho 2	1.045,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	802,56
Rua Nossa Senhora de Nazareth		902,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	692,74
	Rua dos Jangadeiros	282,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	216,58
	Rua das Caravelas	391,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	300,29
	Av. Cruzeiro do Sul	352,00	x	7,40	x	0,05	x	2,40	=	312,58
	Rua do Arpoador	291,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	223,49
	Rua Projetada A	129,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	99,07
	Rua Projetada B	152,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	116,74
	Rua Projetada C	174,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	133,63
	Rua dos Siris	108,00	x	6,40	x	0,05	x	2,40	=	82,94
Av. Cruzeiro do Sul (Reconstrução)		80,00	x	7,40	x	0,05	x	2,40	=	71,04
Rua do Arpoador (Reconstrução)		91,00	x							
				área (m²)		Espessura (m)		peso específico (t/m³)		Total (t)
	Acréscimo Embocaduras (conforme projeto)			370,00	x	0,05	x	2,40	=	44,4
	Total	5.886,00								4.625,80

3.15	EMOP	04.018.0015-0	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	4.625,80	T
------	------	---------------	---	----------	---

Aplicação	Total (t)
conforme item 3.14	4.625,80

3.16	EMOP	13.371.0010-0	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COMSARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	17.658,00	M2
------	------	---------------	--	-----------	----

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	Lados (un)	Total (m²)
Rua Pitatunga	255,00	x 1,50	x 2,00	= 765,00
Rua Sem Nome 2	38,00	x 1,50	x 2,00	= 114,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 1	678,00	x 1,50	x 2,00	= 2.034,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 2	224,00	x 1,50	x 2,00	= 672,00
Av. Barão de Saquarema - Trecho 3	280,00	x 1,50	x 2,00	= 840,00
Rua Mar Novo	293,00	x 1,50	x 2,00	= 879,00
Rua Sem Nome 3	38,00	x 1,50	x 2,00	= 114,00
Rua do Prado - Trecho 1	174,00	x 1,50	x 2,00	= 522,00
Rua do Prado - trecho 2	1.045,00	x 1,50	x 2,00	= 3.135,00
Rua Nossa Senhora de Nazareth	902,00	x 1,50	x 2,00	= 2.706,00
Rua dos Jangadeiros	282,00	x 1,50	x 2,00	= 846,00
Rua das Caravelas	391,00	x 1,50	x 2,00	= 1.173,00
Av. Cruzeiro do Sul	352,00	x 1,50	x 2,00	= 1.056,00
Rua do Arpoador	291,00	x 1,50	x 2,00	= 873,00
Rua Projetada A	129,00	x 1,50	x 2,00	= 387,00
Rua Projetada B	152,00	x 1,50	x 2,00	= 456,00
Rua Projetada C	174,00	x 1,50	x 2,00	= 522,00
Rua dos Siris	108,00	x 1,50	x 2,00	= 324,00
Av. Cruzeiro do Sul (Reconstrução)	80,00	x 1,50	x 2,00	= 240,00
Total	5.886,00			17.658,00

3.17	EMOP	03.009.0004-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EMCAMADAS DE 20CM,ATE UMA ALTURA MAXIMA DE 80CM,PARA SUPORTEDE CAMADA DE CONCRETO,INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA,ESPALHAMENTO E REGA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	3.531,60	M3
------	------	---------------	--	----------	----

Aplicação	Área (m²)	x	Altura (m)	Total (m³)
aterro para construção de calçada, ver item 3.16	17.658,00	x	0,20	= 3.531,60

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.18	EMOP	09.001.0035-0	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA,EXCLUSIVE TRANSPORTE,PREPARO DO TERRENO E MATERIAL PARA ESTE	165,00	M2

Aplicação
Ilha 1
Ilha2

Total (m²)
105,00
60,00

3.19	EMOP	09.005.0041-0	IRRIGACAO DE GRAMADO COM CAMINHAO PIPA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUA	16,50	DAM2
------	------	---------------	---	-------	------

Aplicação
conforme item 3.18

Quantidade (un)
10,00

x

Área (m²)
165,00

x

Taxa (dam²)
0,01

=

Total (dam²)
16,50

3.20	EMOP	09.005.0003-0	REVOLVIMENTO DE SOLO ATE 20CM DE PROFUNDIDADE	165,00	M2
------	------	---------------	---	--------	----

Aplicação
conforme item 3.18

Total (m²)
165,00

3.21	EMOP	09.006.0030-0	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	49,50	M3
------	------	---------------	--	-------	----

Aplicação
conforme item 3.20

Área (m²)
165,00

x

Altura (m)
0,30

=

Total (m³)
49,50

3.22	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	106,31	M3
------	------	---------------	---	--------	----

Aplicação
Cava para plantio de arbustos

Lado 1 (m)
0,60

x

Lado 2 (m)
0,60

x

Altura (m)
1,00

=

Total (m³)
0,36

Execução a cada 40 m de calçada

Extensão (m)
(11.812,00

/

Taxa
40,00)

x

Volume (m³)
0,36

=

Total (m³)
106,31

3.23	EMOP	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	708,00	M
------	------	---------------	--	--------	---

Aplicação
acabamento das cavas para arbustos

Quantidade (un)
295,00

x

Perímetro (m)
2,40

=

Total (m)
708,00

3.24	EMOP	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	24.529,69	T
------	------	---------------	---	-----------	---

bota fora

volume de aterro com material reaproveitado = 3.531,60

fator de conversão do volume de material no local para material compactado = 0,90

volume escavado utilizado no reaterro = 3.531,60 / 0,90 = 3.924,00

bota fora 1ª categoria

Vol. Escavado (m³)
18.269,51

-

Vol. Reaterro
3.924,00

=

Total (m³)
14.345,51

aplicação

Volume (m³)
14.345,51

x

Peso espec. (t/m³)
1,70

=

Total (t)
24.387,37

Demolição de CAUQ

59,30

x

2,40

=

142,32

3.25	EMOP	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	1.149.622,04	T X KM
------	------	---------------	---	--------------	--------

Aplicação
transporte de massa, conforme item 3.15

Peso (t)
4.625,80

x

DMT (km)
32,70

=

Total (txkm)
151.263,66

transporte conforme item 3.24

24.529,69

x

40,70

=

998.358,38

3.26	SCO	TC 70.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	24.529,69	T
------	-----	---------------	--	-----------	---

disposição conforme item 3.24

Total (t)
24.529,69

=

3.27	SCO	ST 70.05.0050	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ALUMÍNIO COM FUNDO, SÍMBOLOS E TARJAS PINTADOS, INCLUSIVE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	46,47	M2
------	-----	---------------	--	-------	----

Aplicação
placa de regulamentação "PARE", lado 35cm

Quantidade (un)
47,00

x

Área (m²)
0,59

=

Total (m²)
27,73

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

89,00

x

0,20

=

17,80

placa de advertência, lado 45cm

2,00

x

0,20

=

0,40

marcador de perigo, 0,30x0,90

2,00

x

0,27

=

0,54

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.28	SCO	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	140,00	UN

Aplicação Quantidade (un)
conforme item 3.27 = 140,00

3.29	SCO	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO, ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	140,00	UN
------	-----	---------------	---	--------	----

Aplicação Quantidade (un)
conforme item 3.27 = 140,00

3.30	SCO	ST 65.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	140,00	UN
------	-----	---------------	--	--------	----

Aplicação Quantidade (un)
conforme item 3.27 = 140,00

3.31	EMOP	05.020.0020-0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MECÂNICA, COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, EM VIAS URBANAS, CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT100/2018-ES.	1.713,36	M2
------	------	---------------	--	----------	----

Aplicação	Extensão (m)	Largura (m)	taxa (%)	Total (m²)
fluxo opostos (LFO-1)	5.052,00	x 0,10	x 100%	= 505,20
fluxo opostos (LFO-3)	0,00	x 0,10	x 100%	= 0,00
continuidade (LCO) amarelo	82,00	x 0,10	x 50%	= 4,10
fluxo no mesmo sentido (LMS-1)	60,12	x 0,10	x 100%	= 6,01
fluxo no mesmo sentido (LMS-2)	657,00	x 0,10	x 25%	= 16,43
bordo (LBO)	11.702,24	x 0,10	x 100%	= 1.170,22
LCA - Branca	84,00	x 0,10	x 100%	= 8,40
LCA - Amarela	30,00	x 0,10	x 100%	= 3,00

3.32	EMOP	05.020.0030-0	SINALIZAÇÃO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES, COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, EM VIAS URBANAS, COM UTILIZAÇÃO DE PISTOLA PNEUMÁTICA (SPRAY), CONFORME NORMAS DO DER-RJ	147,15	M2
------	------	---------------	--	--------	----

faixa de travessia de pedestres com largura da linha de 0,40m, a distância entre elas de 0,60m e extensão de 4m, logo:

Aplicação	Quantidade (un)	Área (m²/un)	Total (m²)
faixa de pedestre,	1,00	x 9,60	= 9,60
pista com largura de			
acréscimo estimado	0,00	x 2,47	= 0,00
de parte variável da			
	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
faixa de retenção	306,38	x 0,40	= 122,55
zebrada branco ilhas 1 e 2	50,00	x 0,30	= 15,00

3.33	EMOP	13.333.0015-0	REVESTIMENTO DE PISO COM CERÂMICA TÁTIL ALERTA (LADRILHO HIDRAULICO), PARA ACESSIBILIDADE, CONFORME ABNT NBR 16537, ASSENTES SOBRE SUPERFÍCIE EM OSSO, CONFORME ITEM 13.330.0010	908,28	M2
------	------	---------------	--	--------	----

Aplicação	Quantidade (un)	Área (m²/un)	Total (m²)
Travessia trapezoidal sem faixa de pedestres	159,00	x 5,52	= 877,68
Travessia retangular com faixa de pedestres	2,00	x 2,40	= 4,80
Travessia retangular sem faixa de pedestres	43,00	x 0,60	= 25,80

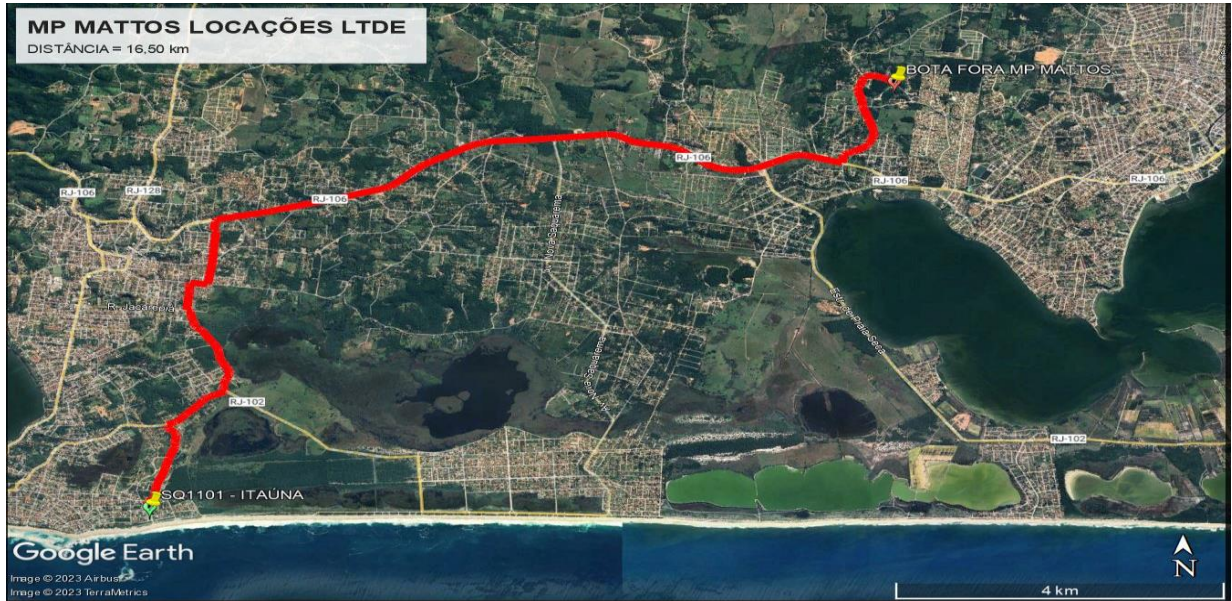
BOTA FORA

A.M.G ARTEFATOS DE CIMENTO LTDE
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM-31 - MARQUES DE MARICÁ, MARICÁ - RJ



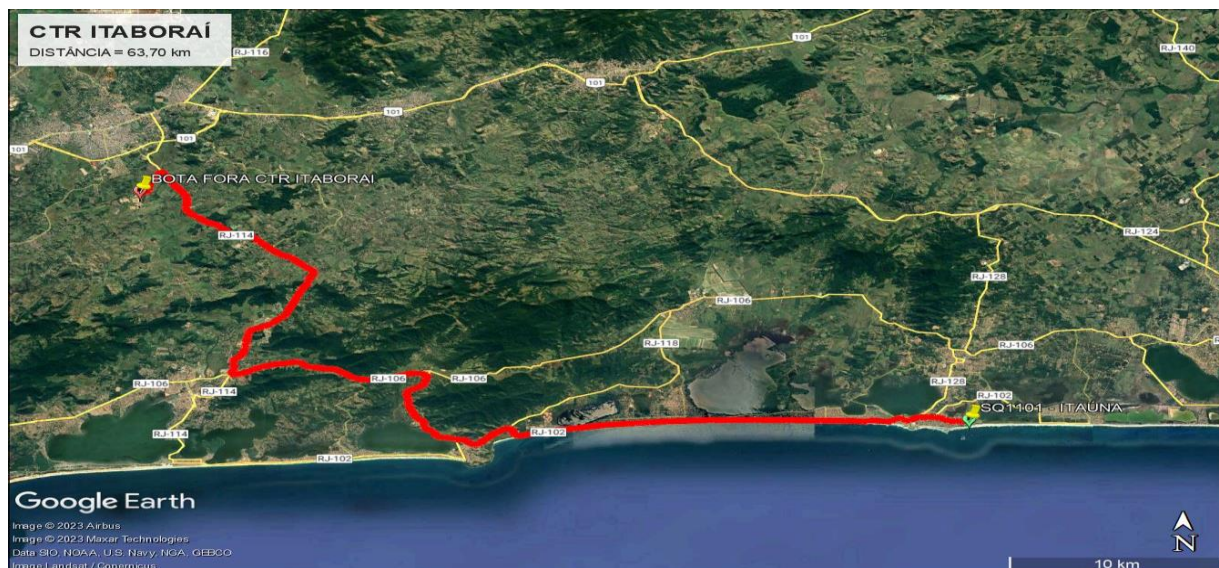
MP MATTOS LOCAÇÕES LTDE

AV. DA PEDREIRA, 364 - MORRO MORENO, ARARUAMA - RJ



DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

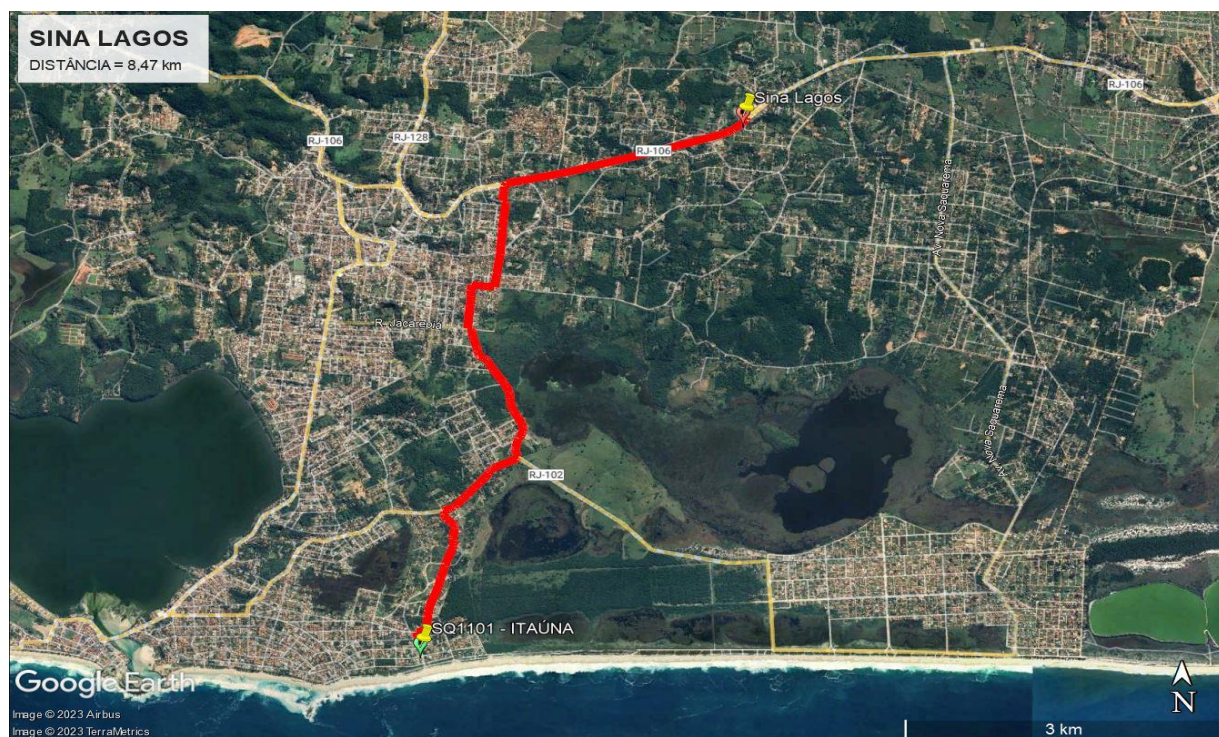
CTR ITABORAÍ - CENTRO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE ITABORAÍ LTDE
ESTRADA DE ITAPACORÁ, 10 - BADURECO, ITABORAÍ - RJ



A.M.G ARTEFATOS DE CIMENTO LTDE =	41,90 km
MP MATTOS LOCAÇÕES LTDE =	16,50 km
CTR ITABORAÍ =	63,70 km
DMT Fixa =	40,70 km

USINA DE ASFALTO

USINA DE ASFALTO SINA LAGOS
ROD. AMARAL PEIXOTO - BONSUCESSO, SAQUAREMA



Usina de Asfalto da Oriente
RODOVIA RJ 124, KM 32 - ITATIQUARA, ARARUAMA - RJ



Usina de Asfalto RC Vieira
ESTRADA DE GUAXINDIBA, 2161 - GUAXINDIBA, SÃO GONÇALO - RJ



SINA LAGOS =	8,47 km
ORIENTE =	21,60 km
RC VIEIRA =	82,20 km
DMT Fixa =	37,42 km

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE	R\$ ONERADO	R\$ DESONERADO
4.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				

4.1	EMOP	05.105.0145-0	MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	8,00	MES	52.011,52	45.070,08
-----	------	---------------	---	------	-----	-----------	-----------

Quantidade		Meses	Dedicação	=	Total (mês)
(un)			mensal (%)		
1,00	x	8,00	100%	=	8,00

4.2	EMOP	05.105.0146-0	MAO-DE-OBRA PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	16,00	MES	57.361,92	49.702,40
-----	------	---------------	--	-------	-----	-----------	-----------

Quantidade		Meses	Dedicação	=	Total (mês)
(un)			mensal (%)		
2,00	x	8,00	100%	=	16,00

4.3	EMOP	05.105.0121-0	MAO-DE-OBRA DE APONTADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	32,00	MES	178.140,16	154.373,12
-----	------	---------------	---	-------	-----	------------	------------

Quantidade		Meses	Dedicação	=	Total (mês)
(un)			mensal (%)		
4,00	x	8,00	100%	=	32,00

4.4	EMOP	05.105.0122-0	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	8,00	MES	44.535,04	38.593,28
-----	------	---------------	--	------	-----	-----------	-----------

Quantidade		Meses	Dedicação	=	Total (mês)
(un)			mensal (%)		
1,00	x	8,00	100%	=	8,00

4.5	EMOP	05.105.0123-0	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	16,00	MES	57.361,92	49.702,40
-----	------	---------------	--	-------	-----	-----------	-----------

Quantidade		Meses	Dedicação	=	Total (mês)
(un)			mensal (%)		
2,00	x	8,00	100%	=	16,00

4.6	EMOP	05.105.0125-0	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	32,00	MES	114.723,84	99.404,80
-----	------	---------------	--	-------	-----	------------	-----------

Quantidade		Meses	Dedicação	=	Total (mês)
(un)			mensal (%)		
4,00	x	8,00	100%	=	32,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE	R\$ ONERADO	R\$ DESONERADO
4.7	EMOP	05.105.0126-0	MAO-DE-OBRA DE FEITOR (ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	32,00	MES	208.046,08	180.280,32

Quantidade		Meses		Dedicação	=	Total (mês)
(un)				mensal (%)		
4,00	X	8,00	X	100%	=	32,00

4.8	EMOP	05.105.0128-0	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	8,00	MES	86.000,64	74.525,44
-----	------	---------------	--	------	-----	-----------	-----------

Quantidade		Meses		Dedicação	=	Total (mês)
(un)				mensal (%)		
1,00	X	8,00	X	100%	=	8,00

4.9	EMOP	05.105.0169-0	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	8,00	MES	62.613,76	54.250,24
-----	------	---------------	--	------	-----	-----------	-----------

Quantidade		Meses		Dedicação	=	Total (mês)
(un)				mensal (%)		
1,00	X	8,00	X	100%	=	8,00

4.10	EMOP	05.105.0130-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	6,00	MES	118.968,96	103.086,72
------	------	---------------	---	------	-----	------------	------------

Quantidade		Meses		Dedicação	=	Total (mês)
(un)				mensal (%)		
1,00	X	8,00	X	75%	=	6,00

4.11	EMOP	05.105.0132-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DEPROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	2,00	MES	91.213,76	79.038,08
------	------	---------------	---	------	-----	-----------	-----------

Quantidade		Meses		Dedicação	=	Total (mês)
(un)				mensal (%)		
1,00	X	8,00	X	25%	=	2,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE	R\$ ONERADO	R\$ DESONERADO
4.12	EMOP	05.105.0204-0	SERVICO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA,PARA 1 POSTO,CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO.O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS,DOMINGOS E FERIADOS	8,00	MES	104.208,00	90.293,12

Quantidade

(un)

1,00

x

Meses

8,00

x

Dedicação

mensal (%)

100%

=

Total (mês)

8,00

4.13	EMOP	05.100.0900-0	UNIDADE REF.P/COMPLADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TELENERGIA ELETTRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIASUNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL		UR	58.759,29	50.916,12
------	------	---------------	---	--	----	-----------	-----------

percentual (%)

x

administração

(R\$)

=

Total R\$

5,00%

x

R\$ 1.175.185,60

=

R\$ 58.759,28

Valor do Item

(R\$)

/

Pr. Unitário (R\$)

=

Total (UR)

R\$ 58.759,28

/

R\$ 32,84

=

1.789,26

percentual (%)

x

administração

(R\$)

=

Total R\$

5,00%

x

R\$ 1.018.320,00

=

R\$ 50.916,00

Valor do Item

(R\$)

/

Pr. Unitário (R\$)

=

Total (UR)

R\$ 50.916,00

/

R\$ 32,84

=

1.550,43

TOTAL	1.233.944,89	1.069.236,12
%	12.339,45	10.692,36

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS
ENDEREÇO: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

Dados da Obra**Custo Geral da Obra**

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)
A - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 5.644.306,35
B - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TRANSPORTE	R\$ 5.547.142,15
C - MESO E MICRO DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 11.061.120,43
D - DEMAIS SERVIÇOS REALIZADOS COM EQUIPAMENTOS	R\$ 4.032.377,86
Total	R\$ 26.284.946,79

Valor dos serviços, exclusive BDI, Mão de Obra Indireta, Projeto, Canteiros, Alimentação e Transporte

1 - Determinação da Quantidade de Mão de Obra Direta

Instruções:

Através da Instrução normativa **IN MPS SRP nº20 de 11/01/2007** e nova redação dada pela **IN RFB nº 2021 de 16/04/2021**, separar os serviços licitados em famílias, conforme disposto na redação de retenções previdenciárias, nas contratações de serviços de pessoas jurídicas.

- a) **4%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Pavimentação Asfáltica, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- b) **6%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- c) **18%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Obras de Arte (Pontes ou Viadutos), se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- d) **20%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Drenagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;
- e) **14%** sobre o valor de planilha, referente a todos os demais serviços a serem realizados, com a utilização de equipamentos, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021.

Aplicando-se os percentuais acima nos valores da obra licitada, obteremos o valor referente à mão de obra direta.

Com isto, através da divisão deste valor, pelo custo horário do Oficial (carpinteiro, pedreiro, armador) código MOD 000850, determinamos a quantidade de horas de mão de obra para a execução da obra.

Para a determinação da quantidade média de mão de obra / mês na obra, dividiremos a quantidade total de horas de mão de obra pela jornada de trabalho mensal (176 horas), e pelo prazo da obra em meses.

Cálculo da Quantidade Média Mensal de Mão de Obra

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)	% Mão de Obra	Valor de Mão de Obra (R\$)
A - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 5.644.306,35	4,00%	R\$ 225.772,25
B - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TRANSPORTE	R\$ 5.547.142,15	6,00%	R\$ 332.828,53
C - MESO E MICRO DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 11.061.120,43	20,00%	R\$ 2.212.224,09
D - DEMAIS SERVIÇOS REALIZADOS COM EQUIPAMENTOS	R\$ 4.032.377,86	14,00%	R\$ 564.532,90
Total	R\$ 26.284.946,79		R\$ 3.335.357,77
Valor de Mão de Obra	R\$ 3.335.357,77		12,69%
Valor da Hora de Mão de Obra de Referência (01968 - Pedreiro)	R\$ 26,73		
Jornada de Trabalho Mensal	176		
Prazo da Obra (Meses)	8		
Quantidade Média Mensal de Mão de Obra	89		
Nº de homens indiretos	23		
adotado total	112,00		
adotado parcial	101,00		
CONSIDERADO 70% DO EFETIVO			
adotado total	78,00		
adotado parcial	70,00		

2 - Custos Indiretos Resultantes da Mão de Obra (Transporte e Alimentação)**Instruções:**

Com base na Quantidade média mensal de mão de obra, serão calculados os custos referentes à alimentação e transporte.

Alimentação: Considerando-se o disposto na lei 6321/1976 e ART2º paragrafo 1º, decreto 5/1991 e o programa de alimentação do trabalhador (PAT), temos:

Poderá ser descontado do trabalhador até 20% do custo da refeição, sendo o restante do custo absorvido pelo empregador.

Transporte: Considerando o disposto na lei 7418/1985, que preconiza que, o que exceder a 6,00% do salário base pode ser descontado do trabalhador, é custo absorvido pelo empregador, mas de acordo com o sindicato da categoria (SITRAICP), que através de sua convenção coletiva, estabelece que o desconto deverá ser de 1,00% do salário base do empregado.

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS		
5.1	EMOP	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	13.728,00	UN
<div>colaboradores</div> <div>78,00 x dias 22,00 x prazo 8,00 = Total (un) 13.728,00</div>					
5.2	EMOP	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	13.728,00	UN
<div>colaboradores</div> <div>78,00 x dias 22,00 x prazo 8,00 = Total (un) 13.728,00</div>					
5.3	EMOP	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	560,00	UNXMES
<div>colaboradores</div> <div>70,00 x quantidade 1,00 x prazo 8,00 = Total (un) 560,00</div>					
5.4	EMOP	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	12.320,00	UN
<div>colaboradores</div> <div>70,00 x dias 22,00 x prazo 8,00 = Total (un) 12.320,00</div>					

Observações:	
1)	EPI e desgaste de ferramentas (pá, picareta, ferramentas, carrinhos, equipamentos de mão etc.) estão considerados através de percentual aplicado sobre a mão de obra dos itens descritos no Catálogo de Referência da EMOP

ANEXO C – ORÇAMENTO NÃO DESONERADO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ
PRAZO: 8 MESES
CONTIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO
IO: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

SERVIÇOS **BDI 1:** 20,73%
CUSTO ADMINISTRATIVO MENOR **BDI 2:** 14,45%

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 489.631,84		R\$ 590.503,98
1.1	EMOP	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	20,00	R\$ 538,29	R\$ 10.765,80	R\$ 649,88	R\$ 12.997,55
1.2	EMOP	02.006.0010-0	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXME S	48,00	R\$ 700,00	R\$ 33.600,00	R\$ 845,11	R\$ 40.565,28
1.3	EMOP	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXME S	24,00	R\$ 900,00	R\$ 21.600,00	R\$ 1.086,57	R\$ 26.077,68
1.4	EMOP	02.006.0025-0	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXME S	32,00	R\$ 1.400,00	R\$ 44.800,00	R\$ 1.690,22	R\$ 54.087,04
1.5	EMOP	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXK M	2.548,00	R\$ 32,96	R\$ 83.982,08	R\$ 39,79	R\$ 101.391,54
1.6	EMOP	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	26,00	R\$ 90,17	R\$ 2.344,42	R\$ 108,86	R\$ 2.830,41
1.7	EMOP	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	330,00	R\$ 40,39	R\$ 13.328,70	R\$ 48,76	R\$ 16.091,72
1.8	EMOP	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	R\$ 4.532,57	R\$ 4.532,57	R\$ 5.472,17	R\$ 5.472,17
1.9	EMOP	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	R\$ 2.367,44	R\$ 2.367,44	R\$ 2.858,21	R\$ 2.858,21
1.10	EMOP	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXME S	48,00	R\$ 1.150,00	R\$ 55.200,00	R\$ 1.388,40	R\$ 66.642,96

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
1.11	EMOP	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	11.031,15	R\$ 1,03	R\$ 11.362,08	R\$ 1,24	R\$ 13.717,23
1.12	EMOP	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	120,00	R\$ 4,00	R\$ 480,00	R\$ 4,83	R\$ 579,50
1.13	EMOP	02.020.0009-0	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	30,00	R\$ 124,41	R\$ 3.732,30	R\$ 150,20	R\$ 4.506,00
1.14	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00	R\$ 105,85	R\$ 1.058,50	R\$ 127,79	R\$ 1.277,92
1.15	EMOP	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVE MOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	M2	20,00	R\$ 88,17	R\$ 1.763,40	R\$ 106,45	R\$ 2.128,95
1.16	EMOP	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	60,00	R\$ 6,76	R\$ 405,60	R\$ 8,16	R\$ 489,67
1.17	EMOP	15.069.0001-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 1/2"	UN	383,00	R\$ 311,42	R\$ 119.273,86	R\$ 375,98	R\$ 143.999,30
1.18	EMOP	15.069.0010-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 3/4"	UN	192,00	R\$ 312,67	R\$ 60.032,64	R\$ 377,49	R\$ 72.477,38
1.19	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/01	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM DECORRENTE DE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS PARA A ELABORAÇÃO DO MESMO ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	2.943,00	R\$ 0,83	R\$ 2.442,69	R\$ 1,00	R\$ 2.948,88
1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS,COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	HA	0,29	R\$ 10.591,59	R\$ 3.071,56	R\$ 12.787,23	R\$ 3.708,29
1.21	EMOP	09.005.0053-0	CORTE,DESGALHAMENTO,DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ARVORE,COM ALTURA DE 3,00 A 5,00M E DIAMETRO EM TORNO DE 25CM,COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO	UN	10,00	R\$ 348,82	R\$ 3.488,20	R\$ 421,13	R\$ 4.211,30
1.22	SCO	PJ 10.50.0600	ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS COM CAP (CIRCUNFERÊNCIA NA ALTURA DO PEITO) VARIANDO ENTRE 0,20M E 0,25M E ALTURA ENTRE 3,50M E 4,00M. FORNECIMENTO.	UN	40,00	250,00	R\$ 10.000,00	R\$ 286,13	R\$ 11.445,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.0			DRENAGEM				R\$ 14.996.841,93		R\$ 18.018.167,25
2.1	EMOP	06.016.0007-0	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	146,00	R\$ 579,78	R\$ 84.647,88	R\$ 699,97	R\$ 102.195,37
2.2	EMOP	06.015.0010-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIMAREIA,TRACO 1:4,SEND0 PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	UN	106,00	R\$ 2.844,05	R\$ 301.469,30	R\$ 3.433,62	R\$ 363.963,87
2.3	EMOP	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	16,00	R\$ 3.743,94	R\$ 59.903,04	R\$ 4.520,06	R\$ 72.320,93
2.4	EMOP	06.015.0014-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,60X1,60X1,70M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	2,00	R\$ 4.215,91	R\$ 8.431,82	R\$ 5.089,87	R\$ 10.179,73
2.5	EMOP	06.015.0016-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	22,00	R\$ 5.999,79	R\$ 131.995,38	R\$ 7.243,55	R\$ 159.358,02
2.6	SCO	DR 30.15.0200	CAIXA DE RALO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COM PAREDE DE 0,06M, NAS DIMENSÕES INTERNAS DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (FCK=11 MPA), PREENCHIMENTO DA PERIFERIA DA GRELHA EM CONCRETO SIMPLES (FCK=15 MPA), REJUNTE DA BOLSA DO TUBO E DO PESCOÇO DA CAIXA PRÉ-MOLDADA EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, EM VOLUME, GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO.	UN	335,00	1565,35	R\$ 524.392,25	R\$ 1.889,85	R\$ 633.098,74
2.7	EMOP	06.004.0092-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	2.015,40	R\$ 262,43	R\$ 528.901,42	R\$ 316,83	R\$ 638.542,60
2.8	EMOP	06.004.0096-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	871,00	R\$ 375,96	R\$ 327.461,16	R\$ 453,90	R\$ 395.343,85

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.9	EMOP	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	1.290,80	R\$ 225,65	R\$ 291.269,01	R\$ 272,43	R\$ 351.649,02
2.10	EMOP	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	858,00	R\$ 386,85	R\$ 331.917,30	R\$ 467,04	R\$ 400.723,75
2.11	EMOP	06.203.0014-0	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,CONFORME ABNT NBR 15561,CLASSE PN-4/5,SDR 32,25,DE=200MM.FORNECIMENTO	M	280,00	R\$ 145,67	R\$ 40.787,60	R\$ 166,72	R\$ 46.681,40
2.12	EMOP	06.001.0255-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA	M	280,00	R\$ 15,73	R\$ 4.404,40	R\$ 18,99	R\$ 5.317,42
2.13	EMOP	06.101.0001-0	COLCHAO DRENANTE,COM CAMADA DE 30CM DE PEDRA BRITADA Nº3 E FILTRO DE TRANSICAO DE MANTA GEOTEXTIL,INCLUINDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DOS MATERIAIS	M2	89,60	R\$ 60,51	R\$ 5.421,69	R\$ 73,05	R\$ 6.545,61
2.14	EMOP	20.034.0003-0	DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO,TRAPEZOIDAL,MEDINDO 0,70MNA BASE MENOR,0,80M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA,COM UTILIZACAO DE MANTA GEOTEXTIL EM DRENO SUBTERRANEO,FORNECIMENTODOS MATERIAIS E EXECUCAO,INCLUSIVE SELO,ENCHIMENTO FILTRANTE,MATERIAL DRENANTE E ESCAVACAO	M	80,00	R\$ 391,20	R\$ 31.296,00	R\$ 472,30	R\$ 37.783,65
2.15	EMOP	06.004.0253-1	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANALFORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	4.582,75	R\$ 938,31	R\$ 4.300.040,15	R\$ 1.132,82	R\$ 5.191.438,18
2.16	EMOP	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	3.337,38	R\$ 1.047,18	R\$ 3.494.837,58	R\$ 1.264,26	R\$ 4.219.317,37
2.17	EMOP	11.003.0014-1	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30%DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	6,08	R\$ 525,52	R\$ 3.195,16	R\$ 634,46	R\$ 3.857,51
2.18	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	2.116,80	R\$ 67,69	R\$ 143.286,19	R\$ 81,72	R\$ 172.989,34
2.19	EMOP	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	2.262,54	R\$ 18,18	R\$ 41.132,97	R\$ 21,95	R\$ 49.659,81
2.20	EMOP	03.020.0060-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	11.397,79	R\$ 22,95	R\$ 261.579,28	R\$ 27,71	R\$ 315.804,26

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.21	EMOP	03.020.0065-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	6.968,22	R\$ 26,40	R\$ 183.961,00	R\$ 31,87	R\$ 222.095,98
2.22	EMOP	03.008.0061-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	142,21	R\$ 1.608,19	R\$ 228.700,69	R\$ 1.941,57	R\$ 276.110,34
2.23	EMOP	03.020.0070-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1.018,55	R\$ 36,35	R\$ 37.024,29	R\$ 43,89	R\$ 44.699,37
2.24	EMOP	03.008.0062-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	20,79	R\$ 1.671,56	R\$ 34.751,73	R\$ 2.018,07	R\$ 41.955,76
2.25	EMOP	05.081.0031-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 2,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	13.610,68	R\$ 34,15	R\$ 464.804,72	R\$ 41,23	R\$ 561.157,44
2.26	EMOP	05.081.0032-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	4.674,54	R\$ 55,00	R\$ 257.099,70	R\$ 66,40	R\$ 310.396,46
2.27	EMOP	05.081.0033-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 6,00M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	243,36	R\$ 50,87	R\$ 12.379,72	R\$ 61,42	R\$ 14.946,02
2.28	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	510,49	R\$ 178,34	R\$ 91.040,78	R\$ 215,31	R\$ 109.913,49
2.29	EMOP	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	1.930,33	R\$ 240,67	R\$ 464.572,52	R\$ 290,56	R\$ 560.878,22
2.30	EMOP	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	268,05	R\$ 131,08	R\$ 35.135,99	R\$ 150,02	R\$ 40.213,12
2.31	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	13.855,64	R\$ 26,26	R\$ 363.849,10	R\$ 31,70	R\$ 439.273,66
2.32	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	11.410,53	R\$ 115,44	R\$ 1.317.231,58	R\$ 132,12	R\$ 1.507.570,63
2.33	EMOP	03.013.0001-1	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	M3	2.445,11	R\$ 41,81	R\$ 102.230,04	R\$ 50,48	R\$ 123.422,30

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.34	EMOP	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	10.048,43	R\$ 3,45	R\$ 34.667,08	R\$ 4,17	R\$ 41.852,71
2.35	EMOP	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MÈDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE ÚTIL DE17T	T X KM	408.971,10	R\$ 0,72	R\$ 294.459,19	R\$ 0,87	R\$ 355.477,68
2.36	SCO	TC 10.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	T	10.048,43	15,78	R\$ 158.564,22	R\$ 19,05	R\$ 191.433,64
3.0			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 9.564.528,13		R\$ 11.522.532,11
3.1	EMOP	03.020.0050-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	18.163,20	R\$ 7,05	R\$ 128.050,56	R\$ 8,51	R\$ 154.594,26
3.2	EMOP	05.002.0005-1	DEMOLICAÇÃO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	1.186,00	R\$ 27,30	R\$ 32.377,80	R\$ 32,96	R\$ 39.089,61
3.3	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	3.379,20	R\$ 26,26	R\$ 88.737,79	R\$ 31,70	R\$ 107.132,80
3.4	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	4.325,38	R\$ 115,44	R\$ 499.321,86	R\$ 139,37	R\$ 602.831,23
3.5	EMOP	08.021.0001-0	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERAÇÕES DE EXECUÇÃO E TRANSPORTE DE ÁGUA E SE APLICA À ÁREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVAÇÃO DE CORRETIVOS	M2	42.240,00	R\$ 1,63	R\$ 68.851,20	R\$ 1,97	R\$ 83.119,87
3.6	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGAÇÃO,COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	6.417,90	R\$ 164,10	R\$ 1.053.177,39	R\$ 198,12	R\$ 1.271.500,87
3.7	EMOP	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO	M3	6.417,90	R\$ 137,14	R\$ 880.150,80	R\$ 165,57	R\$ 1.062.605,92
3.8	EMOP	08.040.0005-0	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS,DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVÉS DE MÁQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	11.812,00	R\$ 51,71	R\$ 610.798,52	R\$ 62,43	R\$ 737.416,07
3.9	EMOP	08.040.0020-0	MEIO-FIO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVÉS DE MÁQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	84,00	R\$ 25,91	R\$ 2.176,44	R\$ 31,28	R\$ 2.627,61
3.10	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO",DO DER-RJ	M2	39.242,40	R\$ 7,48	R\$ 293.533,15	R\$ 9,03	R\$ 354.382,41
3.11	EMOP	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGAÇÃO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO",DO DER-RJ	M2	9.835,00	R\$ 2,11	R\$ 20.751,85	R\$ 2,55	R\$ 25.053,67
3.12	EMOP	06.100.0148-0	GEOGRÊLHA PARA REFORÇO DE CAMADAS ASFÁLTICAS,PRODUZIDA A PARTIR DE FILAMENTOS DE POLIÉSTER DE ALTA TENACIDADE,C/REVESTIMENTO BETUMINOSO,COMBINADA A UM NÃO-TECIDO ULTRA-LEVE COM NÔMINIMO 800 PERFURAÇÕES POR CM2,COM RESISTÊNCIA DE 50KN/M NAS DIREÇÕES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL,DEFORMAÇÃO MÁXIMA DE 12% E ABERTURA DE MALHA DE 40MMX40MM.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	9.835,00	R\$ 26,66	R\$ 262.201,10	R\$ 32,19	R\$ 316.555,21
3.13	EMOP	06.100.0060-0	MANTA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIÉSTER,LARGURA 2,30M COM RESISTÊNCIA À TRACÇÃO À FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 16KN/M E AO PUNÇONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	3.034,00	R\$ 11,03	R\$ 33.465,02	R\$ 13,32	R\$ 40.402,26

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.14	EMOP	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	4.625,80	R\$ 522,98	R\$ 2.419.200,88	R\$ 631,39	R\$ 2.920.700,97
3.15	EMOP	04.018.0015-0	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	4.625,80	R\$ 1,42	R\$ 6.568,63	R\$ 1,71	R\$ 7.930,00
3.16	EMOP	13.371.0010-0	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COMSARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	17.658,00	R\$ 68,62	R\$ 1.211.691,96	R\$ 82,84	R\$ 1.462.875,24
3.17	EMOP	03.009.0004-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EMCAMADAS DE 20CM,ATE UMA ALTURA MAXIMA DE 80CM,PARA SUPORTEDE CAMADA DE CONCRETO,INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA,ESPALHAMENTO E REGA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	M3	3.531,60	R\$ 89,59	R\$ 316.396,04	R\$ 108,16	R\$ 381.984,91
3.18	EMOP	09.001.0035-0	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA,EXCLUSIVE TRANSPORTE,PREPARO DO TERRENO E MATERIAL PARA ESTE	M2	165,00	R\$ 14,37	R\$ 2.371,05	R\$ 17,35	R\$ 2.862,56
3.19	EMOP	09.005.0041-0	IRRIGACAO DE GRAMADO COM CAMINHÃO PIPA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUA	DAM2	16,50	R\$ 35,50	R\$ 585,75	R\$ 42,86	R\$ 707,17
3.20	EMOP	09.005.0003-0	REVOLVIMENTO DE SOLO ATE 20CM DE PROFUNDIDADE	M2	165,00	R\$ 2,35	R\$ 387,75	R\$ 2,84	R\$ 468,12
3.21	EMOP	09.006.0030-0	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	49,50	R\$ 341,05	R\$ 16.881,97	R\$ 411,75	R\$ 20.381,60
3.22	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	106,31	R\$ 67,69	R\$ 7.196,12	R\$ 81,72	R\$ 8.687,87
3.23	EMOP	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	708,00	R\$ 58,05	R\$ 41.099,40	R\$ 70,08	R\$ 49.619,25
3.24	EMOP	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	24.529,69	R\$ 3,45	R\$ 84.627,43	R\$ 4,17	R\$ 102.168,61
3.25	EMOP	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	1.149.622,04	R\$ 0,72	R\$ 827.727,86	R\$ 0,87	R\$ 999.251,47
3.26	SCO	TC 10.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	T	24.529,69	15,78	R\$ 387.078,50	R\$ 18,06	R\$ 443.011,10
3.27	SCO	ST 70.05.0050	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ALUMÍNIO COM FUNDO, SÍMBOLOS E TARJAS PINTADOS, INCLUSIVE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	M2	46,47	360,00	R\$ 16.729,20	R\$ 434,63	R\$ 20.197,16
3.28	SCO	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	UN	140,00	38,51	R\$ 5.391,40	R\$ 44,07	R\$ 6.170,44
3.29	SCO	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	UN	140,00	235,46	R\$ 32.964,40	R\$ 284,27	R\$ 39.797,91
3.30	SCO	ST 65.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	UN	140,00	62,91	R\$ 8.807,40	R\$ 75,95	R\$ 10.633,16

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.31	EMOP	05.020.0020-0	SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT100/2018-ES.	M2	1.713,36	R\$ 29,51	R\$ 50.561,25	R\$ 35,63	R\$ 61.042,56
3.32	EMOP	05.020.0030-0	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAODE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	147,15	R\$ 59,48	R\$ 8.752,48	R\$ 71,81	R\$ 10.566,87
3.33	EMOP	13.333.0015-0	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA (LADRILHO HIDRAULICO),PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,ASSENTES SOBRE SUPERFICIE EM OSSO,CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	908,28	R\$ 160,65	R\$ 145.915,18	R\$ 193,95	R\$ 176.163,35
4.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 1.233.944,89		R\$ 1.489.741,66
4.1	EMOP	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	R\$ 12.339,45	R\$ 1.233.944,89	R\$ 14.897,42	R\$ 1.489.741,66
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS				R\$ 557.249,60		R\$ 637.769,73
5.1	EMOP	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	13.728,00	R\$ 8,50	R\$ 116.688,00	R\$ 9,73	R\$ 133.548,72
5.2	EMOP	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	13.728,00	R\$ 14,50	R\$ 199.056,00	R\$ 16,60	R\$ 227.818,90
5.3	EMOP	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXME S	560,00	R\$ 270,00	R\$ 151.200,00	R\$ 309,02	R\$ 173.048,40
5.4	EMOP	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	12.320,00	R\$ 7,33	R\$ 90.305,60	R\$ 8,39	R\$ 103.353,71
TOTAL DO ORÇAMENTO (C/ ADM E ENCARGOS COMPLEMENTARES)						SEM BDI	R\$ 26.842.196,39	COM BDI	R\$ 32.258.714,73

ANEXO D – ORÇAMENTO DESONERADO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ
PRAZO: 8 MESES
CONTIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO
IO: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

SERVIÇOS **BDI 1: 26,84%**
CUSTO ADMINISTRATIVO MENOR **BDI 2: 20,25%**

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 463.485,71		R\$ 587.225,34
1.1	EMOP	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	20,00	R\$ 506,79	R\$ 10.135,80	R\$ 642,81	R\$ 12.856,24
1.2	EMOP	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXME S	48,00	R\$ 700,00	R\$ 33.600,00	R\$ 887,88	R\$ 42.618,24
1.3	EMOP	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXME S	24,00	R\$ 900,00	R\$ 21.600,00	R\$ 1.141,56	R\$ 27.397,44
1.4	EMOP	02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXME S	32,00	R\$ 1.400,00	R\$ 44.800,00	R\$ 1.775,76	R\$ 56.824,32
1.5	EMOP	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXK M	2.548,00	R\$ 31,92	R\$ 81.332,16	R\$ 40,49	R\$ 103.161,64
1.6	EMOP	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	26,00	R\$ 83,97	R\$ 2.183,22	R\$ 106,51	R\$ 2.769,19
1.7	EMOP	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	330,00	R\$ 38,33	R\$ 12.648,90	R\$ 48,62	R\$ 16.043,84
1.8	EMOP	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	R\$ 4.374,41	R\$ 4.374,41	R\$ 5.548,50	R\$ 5.548,50
1.9	EMOP	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3--CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	R\$ 2.215,41	R\$ 2.215,41	R\$ 2.810,03	R\$ 2.810,02
1.10	EMOP	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXME S	48,00	R\$ 1.150,00	R\$ 55.200,00	R\$ 1.458,66	R\$ 70.015,68
1.11	EMOP	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	11.031,15	R\$ 1,03	R\$ 11.362,08	R\$ 1,31	R\$ 14.411,09

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
1.12	EMOP	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	120,00	R\$ 3,64	R\$ 436,80	R\$ 4,62	R\$ 554,02
1.13	EMOP	02.020.0009-A	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	30,00	R\$ 116,50	R\$ 3.495,00	R\$ 147,77	R\$ 4.433,05
1.14	EMOP	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00	R\$ 96,92	R\$ 969,20	R\$ 122,93	R\$ 1.229,33
1.15	EMOP	05.013.0002-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVEMOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	M2	20,00	R\$ 80,79	R\$ 1.615,80	R\$ 102,47	R\$ 2.049,48
1.16	EMOP	05.013.0003-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	60,00	R\$ 5,86	R\$ 351,60	R\$ 7,43	R\$ 445,96
1.17	EMOP	15.069.0001-A	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVEESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIALNECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 1/2"	UN	383,00	R\$ 276,44	R\$ 105.876,52	R\$ 350,64	R\$ 134.293,74
1.18	EMOP	15.069.0010-A	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVEESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIALNECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 3/4"	UN	192,00	R\$ 277,51	R\$ 53.281,92	R\$ 351,99	R\$ 67.582,77
1.19	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/01-E	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM DECORRENTE DE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS PARA A ELABORAÇÃO DO MESMO ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	M2	2.943,00	R\$ 0,72	R\$ 2.118,96	R\$ 0,91	R\$ 2.687,54
1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02-T	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	HA	0,29	R\$ 9.177,36	R\$ 2.661,43	R\$ 11.640,56	R\$ 3.375,76
1.21	EMOP	09.005.0053-A	CORTE,DESGALHAMENTO,DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ARVORE,COM ALTURA DE 3,00 A 5,00M E DIAMETRO EM TORNO DE 25CM,COMAUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO	UN	10,00	R\$ 322,65	R\$ 3.226,50	R\$ 409,25	R\$ 4.092,49
1.22	SCO	PJ 09.50.0600	ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS COM CAP (CIRCUNFERÊNCIA NA ALTURA DO PEITO) VARIANDO ENTRE 0,20M E 0,25M E ALTURA ENTRE 3,50M E 4,00M. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	UN	40,00	250,00	R\$ 10.000,00	R\$ 300,63	R\$ 12.025,00
2.0			DRENAGEM				R\$ 14.229.611,61		R\$ 17.957.000,44
2.1	EMOP	06.016.0007-A	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	146,00	R\$ 567,06	R\$ 82.790,76	R\$ 719,26	R\$ 105.011,79
2.2	EMOP	06.015.0010-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SEND0 PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	UN	106,00	R\$ 2.715,69	R\$ 287.863,14	R\$ 3.444,58	R\$ 365.125,59

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.3	EMOP	06.015.0013-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	16,00	R\$ 3.577,22	R\$ 57.235,52	R\$ 4.537,35	R\$ 72.597,53
2.4	EMOP	06.015.0014-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,60X1,60X1,70M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	2,00	R\$ 4.017,83	R\$ 8.035,66	R\$ 5.096,22	R\$ 10.192,43
2.5	EMOP	06.015.0016-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	22,00	R\$ 5.713,55	R\$ 125.698,10	R\$ 7.247,07	R\$ 159.435,46
2.6	SCO	DR 29.15.0200	CAIXA DE RALO EM CONCRETO PRE-MOLDADO, COM PAREDE DE 0,06M, NAS DIMENSÕES INTERNAS DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (FCK=11 MPA), PREENCHIMENTO DA PERIFERIA DA GRELHA EM CONCRETO SIMPLES (FCK=15 MPA), REJUNTE DA BOLSA DO TUBO E DO PESCOÇO DA CAIXA PRÉ-MOLDADA EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, EM VOLUME, GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO.(DESONERADO)	UN	335,00	1546,86	R\$ 518.198,10	R\$ 1.962,04	R\$ 657.282,46
2.7	EMOP	06.004.0092-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	2.015,40	R\$ 254,00	R\$ 511.911,60	R\$ 322,17	R\$ 649.308,67
2.8	EMOP	06.004.0096-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	871,00	R\$ 363,52	R\$ 316.625,92	R\$ 461,09	R\$ 401.608,25
2.9	EMOP	06.004.0062-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	1.290,80	R\$ 217,22	R\$ 280.387,57	R\$ 275,52	R\$ 355.643,53

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.10	EMOP	06.004.0066-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	858,00	R\$ 374,42	R\$ 321.252,36	R\$ 474,91	R\$ 407.476,46
2.11	EMOP	06.203.0014-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,CONFORME ABNT NBR 15561,CLASSE PN-4/5,SDR 32,25,DE=200MM.FORNECIMENTO	M	280,00	R\$ 145,67	R\$ 40.787,60	R\$ 175,17	R\$ 49.047,06
2.12	EMOP	06.001.0255-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA	M	280,00	R\$ 13,74	R\$ 3.847,20	R\$ 17,43	R\$ 4.879,78
2.13	EMOP	06.101.0001-A	COLCHAO DRENANTE,COM CAMADA DE 30CM DE PEDRA BRITADA Nº3 E FILTRO DE TRANSICAO DE MANTA GEOTEXTIL,INCLUINDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DOS MATERIAIS	M2	89,60	R\$ 60,11	R\$ 5.385,85	R\$ 76,24	R\$ 6.831,41
2.14	EMOP	20.034.0003-A	DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO,TRAPEZOIDAL,MEDINDO 0,70MNA BASE MENOR,0,80M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA,COM UTILIZACAO DE MANTA GEOTEXTIL EM DRENO SUBTERRANEO,FORNECIMENTODOS MATERIAIS E EXECUCAO,INCLUSIVE SELO,ENCHIMENTO FILTRANTE,MATERIAL DRENANTE E ESCAVACAO	M	80,00	R\$ 374,93	R\$ 29.994,40	R\$ 475,56	R\$ 38.044,89
2.15	EMOP	06.004.0253-B	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	4.582,75	R\$ 872,81	R\$ 3.999.870,02	R\$ 1.107,07	R\$ 5.073.435,12
2.16	EMOP	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	3.337,38	R\$ 978,16	R\$ 3.264.491,62	R\$ 1.240,70	R\$ 4.140.681,02
2.17	EMOP	11.003.0014-B	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30%DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	6,08	R\$ 499,69	R\$ 3.038,11	R\$ 633,81	R\$ 3.853,54
2.18	EMOP	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	2.116,80	R\$ 58,65	R\$ 124.150,32	R\$ 74,39	R\$ 157.472,13
2.19	EMOP	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	2.262,54	R\$ 17,72	R\$ 40.092,20	R\$ 22,48	R\$ 50.852,84
2.20	EMOP	03.020.0060-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	11.397,79	R\$ 22,21	R\$ 253.144,91	R\$ 28,17	R\$ 321.088,28
2.21	EMOP	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	6.968,22	R\$ 25,53	R\$ 177.898,65	R\$ 32,38	R\$ 225.646,29

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.22	EMOP	03.008.0061-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	142,21	R\$ 1.478,11	R\$ 210.202,02	R\$ 1.874,83	R\$ 266.620,24
2.23	EMOP	03.020.0070-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1.018,55	R\$ 35,15	R\$ 35.802,03	R\$ 44,58	R\$ 45.411,23
2.24	EMOP	03.008.0062-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	20,79	R\$ 1.536,43	R\$ 31.942,37	R\$ 1.948,81	R\$ 40.515,71
2.25	EMOP	05.081.0031-A	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 2,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	13.610,68	R\$ 33,75	R\$ 459.360,45	R\$ 42,81	R\$ 582.652,79
2.26	EMOP	05.081.0032-A	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	4.674,54	R\$ 54,40	R\$ 254.294,97	R\$ 69,00	R\$ 322.547,46
2.27	EMOP	05.081.0033-A	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 6,00M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	243,36	R\$ 50,12	R\$ 12.197,20	R\$ 63,57	R\$ 15.470,93
2.28	EMOP	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	510,49	R\$ 173,03	R\$ 88.330,08	R\$ 219,47	R\$ 112.037,85
2.29	EMOP	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	1.930,33	R\$ 230,04	R\$ 444.053,11	R\$ 291,78	R\$ 563.236,89
2.30	EMOP	20.097.0002-A	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	268,05	R\$ 131,08	R\$ 35.135,99	R\$ 157,62	R\$ 42.251,03
2.31	EMOP	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	13.855,64	R\$ 22,87	R\$ 316.878,48	R\$ 29,01	R\$ 401.928,56
2.32	EMOP	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	11.410,53	R\$ 115,44	R\$ 1.317.231,58	R\$ 138,82	R\$ 1.583.970,97
2.33	EMOP	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	M3	2.445,11	R\$ 36,23	R\$ 88.586,33	R\$ 45,95	R\$ 112.362,82

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.34	EMOP	04.012.0076-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	10.048,43	R\$ 3,38	R\$ 33.963,69	R\$ 4,29	R\$ 43.078,62
2.35	EMOP	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	408.971,10	R\$ 0,71	R\$ 290.369,48	R\$ 0,90	R\$ 368.278,47
2.36	SCO	TC 09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE. (DESONERADO)	T	10.048,43	15,78	R\$ 158.564,22	R\$ 20,02	R\$ 201.122,34
3.0			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 9.340.270,86		R\$ 11.847.109,33
3.1	EMOP	03.020.0050-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	18.163,20	R\$ 6,88	R\$ 124.962,81	R\$ 8,73	R\$ 158.501,16
3.2	EMOP	05.002.0005-B	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	1.186,00	R\$ 25,20	R\$ 29.887,20	R\$ 31,96	R\$ 37.908,82
3.3	EMOP	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	3.379,20	R\$ 22,87	R\$ 77.282,30	R\$ 29,01	R\$ 98.024,84
3.4	EMOP	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	4.325,38	R\$ 115,44	R\$ 499.321,86	R\$ 146,42	R\$ 633.339,44
3.5	EMOP	08.021.0001-A	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARAEXECUCAO",DO DER-RJO CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	42.240,00	R\$ 1,57	R\$ 66.316,80	R\$ 1,99	R\$ 84.112,51
3.6	EMOP	08.001.0005-A	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	6.417,90	R\$ 163,40	R\$ 1.048.684,86	R\$ 207,26	R\$ 1.330.151,49
3.7	EMOP	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	6.417,90	R\$ 136,63	R\$ 876.877,67	R\$ 173,30	R\$ 1.112.231,05
3.8	EMOP	08.040.0005-A	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS,DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	11.812,00	R\$ 50,02	R\$ 590.836,24	R\$ 63,45	R\$ 749.415,88
3.9	EMOP	08.040.0020-A	MEIO-FIO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVESDE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	84,00	R\$ 25,07	R\$ 2.105,88	R\$ 31,80	R\$ 2.671,09
3.10	EMOP	08.026.0001-A	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	39.242,40	R\$ 7,46	R\$ 292.748,30	R\$ 9,46	R\$ 371.319,43
3.11	EMOP	08.026.0002-A	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	9.835,00	R\$ 2,09	R\$ 20.555,15	R\$ 2,65	R\$ 26.071,60
3.12	EMOP	06.100.0148-A	GEOGRELHA PARA REFORCO DE CAMADAS ASFALTICAS,PRODUZIDA A PARTIR DE FILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDADE,C/REVESTIMENTO BETUMINOSO,COMBINADA A UM NAO-TECIDO ULTRA-LEVE COM NOMINIMO 800 PERFURACOES POR CM2,COM RESISTENCIA DE 50KN/M NASDIRECOES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL,DEFORMACAO MAXIMA DE 12% E ABERTURA DE MALHA DE 40MMX40MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	9.835,00	R\$ 25,62	R\$ 251.972,70	R\$ 32,50	R\$ 319.602,09
3.13	EMOP	06.100.0060-A	MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDO DE POLIESTER,LARGURA 2,30M COM RESISTENCIA A TRACAO A FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 16KN/M E AO PUNCIONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.034,00	R\$ 10,62	R\$ 32.221,08	R\$ 13,47	R\$ 40.869,19

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.14	EMOP	08.015.0067-A	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	4.625,80	R\$ 518,17	R\$ 2.396.950,78	R\$ 657,25	R\$ 3.040.292,24
3.15	EMOP	04.018.0015-A	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	4.625,80	R\$ 1,37	R\$ 6.337,34	R\$ 1,74	R\$ 8.038,25
3.16	EMOP	13.371.0010-A	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COMSARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	17.658,00	R\$ 64,57	R\$ 1.140.177,06	R\$ 81,90	R\$ 1.446.199,02
3.17	EMOP	03.009.0004-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EMCAMADAS DE 20CM,ATE UMA ALTURA MAXIMA DE 80CM,PARA SUPORTEDE CAMADA DE CONCRETO,INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA,ESPALHAMENTO E REGA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	M3	3.531,60	R\$ 77,63	R\$ 274.158,10	R\$ 98,47	R\$ 347.741,81
3.18	EMOP	09.001.0035-A	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA,EXCLUSIVE TRANSPORTE,PREPARO DO TERRENO E MATERIAL PARA ESTE	M2	165,00	R\$ 13,63	R\$ 2.248,95	R\$ 17,29	R\$ 2.852,55
3.19	EMOP	09.005.0041-A	IRRIGACAO DE GRAMADO COM CAMINHAO PIPA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUA	DAM2	16,50	R\$ 34,69	R\$ 572,38	R\$ 44,00	R\$ 726,01
3.20	EMOP	09.005.0003-A	REVOLVIMENTO DE SOLO ATE 20CM DE PROFUNDIDADE	M2	165,00	R\$ 2,03	R\$ 334,95	R\$ 2,57	R\$ 424,84
3.21	EMOP	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	49,50	R\$ 335,62	R\$ 16.613,19	R\$ 425,70	R\$ 21.072,16
3.22	EMOP	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	106,31	R\$ 58,65	R\$ 6.235,08	R\$ 74,39	R\$ 7.908,57
3.23	EMOP	09.010.0001-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	708,00	R\$ 53,67	R\$ 37.998,36	R\$ 68,08	R\$ 48.197,10
3.24	EMOP	04.012.0076-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	24.529,69	R\$ 3,38	R\$ 82.910,35	R\$ 4,29	R\$ 105.161,23
3.25	EMOP	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	1.149.622,04	R\$ 0,71	R\$ 816.231,64	R\$ 0,90	R\$ 1.035.234,64
3.26	SCO	TC 09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE. (DESONERADO)	T	24.529,69	15,78	R\$ 387.078,50	R\$ 20,02	R\$ 490.969,10
3.27	SCO	ST 69.05.0050	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ALUMÍNIO COM FUNDO, SÍMBOLOS E TARJAS PINTADOS, INCLUSIVE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	M2	46,47	360,00	R\$ 16.729,20	R\$ 456,62	R\$ 21.219,31
3.28	SCO	ST 69.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.(DESONERADO)	UN	140,00	36,00	R\$ 5.040,00	R\$ 45,66	R\$ 6.392,73
3.29	SCO	ST 64.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	UN	140,00	235,46	R\$ 32.964,40	R\$ 298,66	R\$ 41.812,03

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.30	SCO	ST 64.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.(DESONERADO)	UN	140,00	R\$ 56,12	R\$ 7.856,80	R\$ 71,18	R\$ 9.965,56
3.31	EMOP	05.020.0020-A	SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT100/2018-ES.	M2	1.713,36	R\$ 28,79	R\$ 49.327,63	R\$ 36,52	R\$ 62.567,10
3.32	EMOP	05.020.0030-A	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAODE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	147,15	R\$ 57,10	R\$ 8.402,26	R\$ 72,43	R\$ 10.657,42
3.33	EMOP	13.333.0015-A	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA (LADRILHO HIDRAULICO),PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,ASSENTES SOBRE SUPERFICIE EM OSO,CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	908,28	R\$ 152,30	R\$ 138.331,04	R\$ 193,18	R\$ 175.459,07
4.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 1.069.236,12		R\$ 1.356.219,09
4.1	EMOP	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	R\$ 10.692,36	R\$ 1.069.236,12	R\$ 13.562,19	R\$ 1.356.219,09
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS				R\$ 557.249,60		R\$ 670.090,95
5.1	EMOP	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	13.728,00	R\$ 8,50	R\$ 116.688,00	R\$ 10,22	R\$ 140.316,63
5.2	EMOP	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	13.728,00	R\$ 14,50	R\$ 199.056,00	R\$ 17,44	R\$ 239.364,15
5.3	EMOP	05.100.0024-A	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXME S	560,00	R\$ 270,00	R\$ 151.200,00	R\$ 324,68	R\$ 181.818,00
5.4	EMOP	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	12.320,00	R\$ 7,33	R\$ 90.305,60	R\$ 8,81	R\$ 108.592,17
TOTAL DO ORÇAMENTO (C/ ADM E ENCARGOS COMPLEMENTARES)						SEM BDI	R\$ 25.659.853,90	COM BDI	R\$ 32.417.645,15

ANEXO E – CRONOGRAMA



PRAZO: 8,00 meses
OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANACEIRO												
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3				
				período	acumulado	período	acumulado	período	acumulado			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 590.503,98	1,830000%	20,000000%	20,000000%	12,000000%	32,000000%	12,000000%	44,000000%			
				R\$ 118.100,80	R\$ 118.100,80	R\$ 70.860,48	R\$ 188.961,28	R\$ 70.860,48	R\$ 259.821,76			
2.0	DRENAGEM	R\$ 18.018.167,25	55,860000%	5,000000%	5,000000%	10,000000%	15,000000%	15,000000%	30,000000%			
				R\$ 900.908,36	R\$ 900.908,36	R\$ 1.801.816,73	R\$ 2.702.725,09	R\$ 2.702.725,09	R\$ 5.405.450,18			
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 11.522.532,11	35,720000%	0,000000%	0,000000%	5,000000%	5,000000%	15,000000%	20,000000%			
				R\$ -	R\$ -	R\$ 576.126,61	R\$ 576.126,61	R\$ 1.728.379,82	R\$ 2.304.506,43			
4.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.489.741,66	4,620000%	3,381907%	3,381907%	8,127136%	11,509042%	14,941207%	26,450249%			
				R\$ 50.381,67	R\$ 50.381,67	R\$ 121.073,33	R\$ 171.455,00	R\$ 222.585,38	R\$ 394.040,38			
5.0	CUSTOS OPERACIONAIS	R\$ 637.769,73	1,980000%	3,381907%	3,381907%	8,127136%	11,509042%	14,941207%	26,450249%			
				R\$ 21.568,78	R\$ 21.568,78	R\$ 51.832,41	R\$ 73.401,19	R\$ 95.290,49	R\$ 168.691,68			
TOTAL DO ORÇAMENTO		R\$ 32.258.714,73	100,0100%	3,3819%	3,3819%	8,1271%	11,5090%	14,9412%	26,4502%			
				R\$ 1.090.959,61	R\$ 1.090.959,61	R\$ 2.621.709,56	R\$ 3.712.669,17	R\$ 4.819.841,26	R\$ 8.532.510,43			
				MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6				
				período	acumulado	período	acumulado	período	acumulado			
				12,000000%	56,000000%	12,000000%	68,000000%	12,000000%	80,000000%			
				R\$ 70.860,48	R\$ 330.682,24	R\$ 70.860,48	R\$ 401.542,72	R\$ 70.860,48	R\$ 472.403,20			
				20,000000%	50,000000%	20,000000%	70,000000%	20,000000%	90,000000%			
				R\$ 3.603.633,45	R\$ 9.009.083,63	R\$ 3.603.633,45	R\$ 12.612.717,08	R\$ 3.603.633,45	R\$ 16.216.350,53			
				15,000000%	35,000000%	15,000000%	50,000000%	20,000000%	70,000000%			
				R\$ 1.728.379,82	R\$ 4.032.886,25	R\$ 1.728.379,82	R\$ 5.761.266,07	R\$ 2.304.506,42	R\$ 8.065.772,49			
				17,931158%	44,381407%	17,931158%	62,312566%	19,843218%	82,155784%			
				R\$ 267.127,93	R\$ 661.168,31	R\$ 267.127,93	R\$ 928.296,24	R\$ 295.612,68	R\$ 1.223.908,92			
				17,931158%	44,381407%	17,931158%	62,312566%	19,843218%	82,155784%			
				R\$ 114.359,50	R\$ 283.051,18	R\$ 114.359,50	R\$ 397.410,68	R\$ 126.554,04	R\$ 523.964,72			
				17,9312%	44,3814%	17,9312%	62,3126%	19,8432%	82,1558%			
R\$ 5.784.361,18	R\$ 14.316.871,61	R\$ 5.784.361,18	R\$ 20.101.232,79	R\$ 6.401.167,07	R\$ 26.502.399,86							

PRAZO: 8,00 meses
 OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS
 LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANACEIRO									
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	MÊS 7		MÊS 8			
				período	acumulado	período	acumulado		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 590.503,98	1,830000%	10,000000%	90,000000%	10,000000%	100,000000%		
				R\$ 59.050,40	R\$ 531.453,60	R\$ 59.050,41	R\$ 590.504,01		
2.0	DRENAGEM	R\$ 18.018.167,25	55,860000%	10,000000%	100,000000%	0,000000%	100,000000%		
				R\$ 1.801.816,72	R\$ 18.018.167,25	R\$ -	R\$ 18.018.167,25		
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 11.522.532,11	35,720000%	20,000000%	90,000000%	10,000000%	100,000000%		
				R\$ 2.304.506,42	R\$ 10.370.278,91	R\$ 1.152.253,20	R\$ 11.522.532,11		
4.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.489.741,66	4,620000%	13,824119%	95,979903%	4,020097%	100,000000%		
				R\$ 205.943,67	R\$ 1.429.852,59	R\$ 59.889,06	R\$ 1.489.741,65		
5.0	CUSTOS OPERACIONAIS	R\$ 637.769,73	1,980000%	13,824119%	95,979903%	4,020097%	100,000000%		
				R\$ 88.166,04	R\$ 612.130,76	R\$ 25.638,95	R\$ 637.769,71		
TOTAL DO ORÇAMENTO		R\$ 32.258.714,73	100,0100%	13,8241%	95,9799%	4,0201%	100,0000%		
				R\$ 4.459.483,25	R\$ 30.961.883,11	R\$ 1.296.831,62	R\$ 32.258.714,73		

ANEXO F – VANTAJOSIDADE



ANÁLISE DE VANTAJOSIDADE

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA

ENDEREÇO: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

MÊS BASE: EMOP / SCO - JUN/2023

COMPOSIÇÕES - JUN/2023

Em atendimento ao Art. 3º da Lei Federal nº 8.666/93, onde deve administração selecionar a proposta mais vantajosa, considerando os dois modelos de contribuição destinado à seguridade social conforme as Leis Federais nº 8.212/91 e 12.546/11, adotando o menor preço global.

PREÇO TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI	
NÃO DESONERADO	DESONERADO
Total do Orçamento com BDI	Total do Orçamento com BDI
R\$ 32.258.714,73	R\$ 32.417.645,15



PROPOSTA A SER UTILIZADA
NÃO DESONERADO

ANEXO G – COMPOSIÇÃO DE BDI



COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS		
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS		
NÃO DESONERADO		
OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS		
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ		
Grupo A	Despesas indiretas	
AC	Administração central	3,80
SG	Seguro + Garantia	0,32
R	Risco	0,50
Total do grupo A		4,62
Grupo B	Bonificação	
DF	Despesas Financeiras	1,02
Total do grupo B		1,02
Grupo C	Bonificação	
L	Lucro	6,64
Total do grupo C		6,64
Grupo D	Impostos	
C.1	PIS	0,65
C.2	COFINS	3,00
C.3	ISSQN	3,00
C.4	INSS	0,00
Total do grupo D		6,65
ISS	Alíquota do ISS utilizada pelo município de Saquarema	5,00
%	Estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS, baseada na legislação tributária municipal	60,00%
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)		
$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)))/(1-I))-1$		
		20,73%

Saquarema, _____ de _____ de 2022.

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS		
CUSTO ADMINISTRATIVO MENOR		
NÃO DESONERADO		
OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS		
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ		
Grupo A	Despesas indiretas	
AC	Administração central	1,50
SG	Seguro + Garantia	0,30
R	Risco	0,56
Total do grupo A		2,36
Grupo B	Bonificação	
DF	Despesas Financeiras	0,85
Total do grupo B		0,85
Grupo C	Bonificação	
L	Lucro	3,50
Total do grupo C		3,50
Grupo D	Impostos	
C.1	PIS	0,65
C.2	COFINS	3,00
C.3	ISSQN	3,00
C.4	INSS	0,00
Total do grupo D		6,65
ISS	Alíquota do ISS utilizada pelo município de Saquarema	5,00
%	Estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS, baseada na legislação tributária municipal	60,00%
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)		
$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)))/(1-I))-1$		
		14,45%

Saquarema, _____ de _____ de 2022.

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS		
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS		
DESONERADO		
OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS		
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ		
Grupo A	Despesas indiretas	
AC	Administração central	3,80
SG	Seguro	0,32
R	Risco	0,50
Total do grupo A		4,62
Grupo B	Bonificação	
DF	Despesas Financeiras	1,02
Total do grupo B		1,02
Grupo C	Bonificação	
L	Lucro	6,64
Total do grupo C		6,64
Grupo D	Impostos	
C.1	PIS	0,65
C.2	COFINS	3,00
C.3	ISSQN	3,00
C.4	INSS	4,50
Total do grupo D		11,15
ISS	Alíquota do ISS utilizada pelo município de Saquarema	5,00
%	Estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS, baseada na legislação tributária municipal	60,00%
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)		
$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)))/(1-I))-1$		
		26,84%

Saquarema, _____ de _____ de 2022.

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS		
CUSTO ADMINISTRATIVO MENOR		
DESONERADO		
OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA AV. BARÃO DE SAQUAREMA E OUTRAS		
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ		
Grupo A	Despesas indiretas	
AC	Administração central	1,50
SG	Seguro	0,30
R	Risco	0,56
Total do grupo A		2,36
Grupo B	Bonificação	
DF	Despesas Financeiras	0,85
Total do grupo B		0,85
Grupo C	Bonificação	
L	Lucro	3,50
Total do grupo C		3,50
Grupo D	Impostos	
C.1	PIS	0,65
C.2	COFINS	3,00
C.3	ISSQN	3,00
C.4	INSS	4,50
Total do grupo D		11,15
ISS	Alíquota do ISS utilizada pelo município de Saquarema	5,00
%	Estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS, baseada na legislação tributária municipal	60,00%
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)		
$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$		
		20,25%

Saquarema, _____ de _____ de 2022.

ANEXO H – COMPOSIÇÕES MONTADAS



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA DO PRADO E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

METODOLOGIA DE CÁLCULO: OS VALORES RELATIVOS A QUANTIDADE NO CÓDIGO FORAM CALCULADAS EM SUA MAIOR PARTE UTILIZANDO TRUNCAR EM QUATRO CASAS DECIMAIS COMO METODOLOGIA DE ARREDONDAMENTO, SALVO OS CÓDIGOS ORIUNDOS DA TABELA SINAPI, RESPEITANDO AO APRESENTADO POR ESTA, UTILIZANDO TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS. A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS DIFERENTES FORA NECESSÁRIA PARA RESPEITAR AS TABELAS OFICIAIS ORIGINAIS. SENDO O SOMATÓRIO REALIZADO COM TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.

Nº	01	COMPOSIÇÃO DO ITEM ORIGEM
----	----	---------------------------

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
EMOP	01.050.0156-A	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	R\$ 0,75

ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	COMPOSIÇÃO				VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
				DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO %		
1.1	EMOP	INSUMO	20054	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE E ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,003400	0,00000	R\$ 32,01000	R\$ 0,11
1.2	EMOP	INSUMO	20069	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS	H	0,001400	0,00000	R\$ 224,54000	R\$ 0,31
1.3	EMOP	INSUMO	20071	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,001700	0,00000	R\$ 195,25000	R\$ 0,33

Nº	01	COMPOSIÇÃO DO ITEM MODIFICADO
----	----	-------------------------------

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
COMPOSIÇÃO MONTADA	COMP-SAQ/01-D	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM DECORRENTE DE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS PARA A ELABORAÇÃO DO MESMO ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	M2	R\$ 0,72

ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	COMPOSIÇÃO				VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
				DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO		
1.1	EMOP	INSUMO	20018	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,001000	0,00000	R\$ 160,79000	R\$ 0,16
1.2	EMOP	INSUMO	20034	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,004000	0,00000	R\$ 24,00000	R\$ 0,10
1.3	EMOP	INSUMO	20056	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,010000	0,00000	R\$ 29,79000	R\$ 0,30
1.4	EMOP	INSUMO	20057	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,005000	0,00000	R\$ 34,04000	R\$ 0,17

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA DO PRADO E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

METODOLOGIA DE CÁLCULO: OS VALORES RELATIVOS A QUANTIDADE NO CÓDIGO FORAM CALCULADAS EM SUA MAIOR PARTE UTILIZANDO TRUNCAR EM QUATRO CASAS DECIMAIS COMO METODOLOGIA DE ARREDONDAMENTO, SALVO OS CÓDIGOS ORIUNDOS DA TABELA SINAPI, RESPEITANDO AO APRESENTADO POR ESTA, UTILIZANDO TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS. A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS DIFERENTES FORA NECESSÁRIA PARA RESPEITAR AS TABELAS OFICIAIS ORIGINAIS. SENDO O SOMATÓRIO REALIZADO COM TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.

Nº	02	COMPOSIÇÃO DO ITEM ORIGEM
----	----	---------------------------

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
EMOP	01.050.0190-A	PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXASDE ROLAMENTO COM LARGURA MAXIMA DE 13M,APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADROES DA CONTRATANTE	HA	R\$ 9.721,26

COMPOSIÇÃO									
ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO %	VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
1.1	EMOP	INSUMO	20017	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	17,023000	9,00000	R\$ 109,11000	R\$ 2.024,54
1.2	EMOP	INSUMO	20018	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	6,643100	9,00000	R\$ 160,79000	R\$ 1.164,28
1.3	EMOP	INSUMO	20019	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS	H	10,379900	9,00000	R\$ 229,70000	R\$ 2.598,85
1.4	EMOP	INSUMO	20024	MAO-DE-OBRA DE ASSISTENTE TECNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	17,023000	9,00000	R\$ 38,53000	R\$ 714,93
1.5	EMOP	INSUMO	20027	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE DESENHISTA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	33,942200	9,00000	R\$ 21,21000	R\$ 784,71
1.6	EMOP	INSUMO	20033	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	33,942200	9,00000	R\$ 17,65000	R\$ 653,00
1.7	EMOP	INSUMO	20059	MAO-DE-OBRA DE DIGITADOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	23,562300	9,00000	R\$ 21,21000	R\$ 544,73
1.8	EMOP	INSUMO	20074	MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	22,628100	9,00000	R\$ 11,49000	R\$ 283,40
1.9	EMOP	INSUMO	20129	MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA PARA SERVICOSDE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	23,562300	9,00000	R\$ 37,10000	R\$ 952,84

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA DO PRADO E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

METODOLOGIA DE CÁLCULO: OS VALORES RELATIVOS A QUANTIDADE NO CÓDIGO FORAM CALCULADAS EM SUA MAIOR PARTE UTILIZANDO TRUNCAR EM QUATRO CASAS DECIMAIS COMO METODOLOGIA DE ARREDONDAMENTO, SALVO OS CÓDIGOS ORIUNDOS DA TABELA SINAPI, RESPEITANDO AO APRESENTADO POR ESTA, UTILIZANDO TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS. A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS DIFERENTES FORA NECESSÁRIA PARA RESPEITAR AS TABELAS OFICIAIS ORIGINAIS. SENDO O SOMATÓRIO REALIZADO COM TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.

Nº	02	COMPOSIÇÃO DO ITEM MODIFICADO
----	----	-------------------------------

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
COMPOSIÇÃO MONTADA	COMP-SAQ/02-D	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	HA	R\$ 9.177,36

COMPOSIÇÃO									
ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO	VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
1.1	EMOP	INSUMO	20018	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	17,023000	9,00000	R\$ 160,79000	R\$ 2.983,47
1.2	EMOP	INSUMO	20034	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	69,387500	9,00000	R\$ 24,00000	R\$ 1.815,18
1.3	EMOP	INSUMO	20056	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	59,475000	9,00000	R\$ 29,79000	R\$ 1.931,22
1.4	EMOP	INSUMO	20057	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	34,046000	9,00000	R\$ 34,04000	R\$ 1.263,23
1.5	EMOP	INSUMO	20054	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE E ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	33,942000	9,00000	R\$ 32,01000	R\$ 1.184,27

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - NÃO DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA DO PRADO E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

METODOLOGIA DE CÁLCULO: OS VALORES RELATIVOS A QUANTIDADE NO CÓDIGO FORAM CALCULADAS UTILIZANDO TRUNCAR EM QUATRO CASAS DECIMAIS COMO METODOLOGIA DE ARREDONDAMENTO, SENDO O SOMATÓRIO REALIZADO COM TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.

Nº	01	COMPOSIÇÃO DO ITEM ORIGEM
----	----	---------------------------

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
EMOP	01.050.0156-0	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ACIMA 20.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	R\$ 0,87

COMPOSIÇÃO									
ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO %	VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
1.1	EMOP	INSUMO	01945	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	H	0,001400	0,00000	R\$ 259,13000	R\$ 0,36
1.2	EMOP	INSUMO	01951	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,003400	0,00000	R\$ 36,94000	R\$ 0,13
1.3	EMOP	INSUMO	01985	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,001700	0,00000	R\$ 225,33000	R\$ 0,38
Nº	01	COMPOSIÇÃO DO ITEM MODIFICADO							

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
COMPOSIÇÃO MONTADA	COMP-SAQ/01	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM DECORRENTE DE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS PARA A ELABORAÇÃO DO MESMO ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	R\$ 0,83

COMPOSIÇÃO									
ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO	VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
1.1	EMOP	INSUMO	10964	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,001000	0,00000	R\$ 185,56000	R\$ 0,19
1.2	EMOP	INSUMO	10977	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,004000	0,00000	R\$ 27,70000	R\$ 0,11
1.3	EMOP	INSUMO	10980	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,010000	0,00000	R\$ 34,38000	R\$ 0,34
1.4	EMOP	INSUMO	10981	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,005000	0,00000	R\$ 39,29000	R\$ 0,20

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - NÃO DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA DO PRADO E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023

METODOLOGIA DE CÁLCULO: OS VALORES RELATIVOS A QUANTIDADE NO CÓDIGO FORAM CALCULADAS UTILIZANDO TRUNCAR EM QUATRO CASAS DECIMAIS COMO METODOLOGIA DE ARREDONDAMENTO, SENDO O SOMATÓRIO REALIZADO COM TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.

Nº	02	COMPOSIÇÃO DO ITEM ORIGEM
----	----	---------------------------

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
EMOP	01.050.0190-0	PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS, COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXAS DE ROLAMENTO COM LARGURA MÁXIMA DE 13M, APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADRÕES DA CONTRATANTE	HA	R\$ 11.218,81

COMPOSIÇÃO									
ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO %	VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
1.1	EMOP	INSUMO	01902	MAO-DE-OBRA DE ASSISTENTE TÉCNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	17,023000	9,00000	R\$ 44,47000	R\$ 825,14
1.2	EMOP	INSUMO	01909	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE DESENHISTA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	33,942200	9,00000	R\$ 24,48000	R\$ 905,69
1.3	EMOP	INSUMO	01914	MAO-DE-OBRA DE ESTAGIÁRIO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	22,628100	9,00000	R\$ 13,25000	R\$ 326,81
1.4	EMOP	INSUMO	01924	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TÉCNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	33,942200	9,00000	R\$ 20,37000	R\$ 753,63
1.5	EMOP	INSUMO	10963	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JÚNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	17,023000	9,00000	R\$ 125,92000	R\$ 2.336,45
1.6	EMOP	INSUMO	10964	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	6,643100	9,00000	R\$ 185,56000	R\$ 1.343,64
1.7	EMOP	INSUMO	10965	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SÊNIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,379900	9,00000	R\$ 265,09000	R\$ 2.999,25
1.8	EMOP	INSUMO	10978	MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	23,562300	9,00000	R\$ 42,81000	R\$ 1.099,49
1.9	EMOP	INSUMO	10995	MAO-DE-OBRA DE DIGITADOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	23,562300	9,00000	R\$ 24,48000	R\$ 628,72

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - NÃO DESONERADO

LEGENDA

	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA DO PRADO E OUTRAS

LOCAL: BAIRRO ITAÚNA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUN/2023
COMPOSIÇÕES - JUN/2023**METODOLOGIA DE CÁLCULO:** OS VALORES RELATIVOS A QUANTIDADE NO CÓDIGO FORAM CALCULADAS UTILIZANDO TRUNCAR EM QUATRO CASAS DECIMAIS COMO METODOLOGIA

DE ARREDONDAMENTO, SENDO O SOMATÓRIO REALIZADO COM TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.

Nº

02

COMPOSIÇÃO DO ITEM MODIFICADO

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
COMPOSIÇÃO MONTADA	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	HA	R\$ 10.591,59

COMPOSIÇÃO									
ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO	VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
1.1	EMOP	INSUMO	10964	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	17,023000	9,00000	R\$ 185,56000	R\$ 3.443,08
1.2	EMOP	INSUMO	10977	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	69,387500	9,00000	R\$ 27,70000	R\$ 2.095,02
1.3	EMOP	INSUMO	10980	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	59,475000	9,00000	R\$ 34,38000	R\$ 2.228,78
1.4	EMOP	INSUMO	10981	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	34,046000	9,00000	R\$ 39,29000	R\$ 1.458,06
1.5	EMOP	INSUMO	01951	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	33,942000	9,00000	R\$ 36,94000	R\$ 1.366,66

ANEXO I – CURVA ABC



RESUMO - CURVA ABC					
ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
71	1.1	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 12.997,55
58	1.2	02.006.0010-0	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	R\$ 40.565,28
64	1.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	R\$ 26.077,68
51	1.4	02.006.0025-0	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXMES	R\$ 54.087,04
45	1.5	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	R\$ 101.391,54
89	1.6	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	R\$ 2.830,41
68	1.7	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	R\$ 16.091,72
80	1.8	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	R\$ 5.472,17
88	1.9	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	R\$ 2.858,21
49	1.10	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	R\$ 66.642,96
70	1.11	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	R\$ 13.717,23
94	1.12	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	R\$ 579,50
82	1.13	02.020.0009-0	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	R\$ 4.506,00
92	1.14	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	R\$ 1.277,92
91	1.15	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVEMOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	M2	R\$ 2.128,95
95	1.16	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	R\$ 489,67
37	1.17	15.069.0001-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVEESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIALNECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 1/2"	UN	R\$ 143.999,30
47	1.18	15.069.0010-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVEESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIALNECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 3/4"	UN	R\$ 72.477,38
86	1.19	COMP-SAQ/01	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM DECORRENTE DE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS PARA A ELABORAÇÃO DO MESMO ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	R\$ 2.948,88

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
85	1.20	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	HA	R\$ 3.708,29
83	1.21	09.005.0053-0	CORTE,DESGALHAMENTO,DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ARVORE,COM ALTURA DE 3,00 A 5,00M E DIAMETRO EM TORNO DE 25CM,COMAUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO	UN	R\$ 4.211,30
72	1.22	PJ 10.50.0600	ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS COM CAP (CIRCUNFERÊNCIA NA ALTURA DO PEITO) VARIANDO ENTRE 0,20M E 0,25M E ALTURA ENTRE 3,50M E 4,00M. FORNECIMENTO.	UN	R\$ 11.445,00
43	2.1	06.016.0007-0	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	R\$ 102.195,37
21	2.2	06.015.0010-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 363.963,87
48	2.3	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 72.320,93
75	2.4	06.015.0014-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,60X1,60X1,70M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 10.179,73
35	2.5	06.015.0016-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 159.358,02
12	2.6	DR 30.15.0200	CAIXA DE RALO EM CONCRETO PRE-MOLDADO, COM PAREDE DE 0,06M, NAS DIMENSOES INTERNAS DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (FCK=11 MPA), PREENCHIMENTO DA PERIFERIA DA GRELHA EM CONCRETO SIMPLES (FCK=15 MPA), REJUNTE DA BOLSA DO TUBO E DO PESCOÇO DA CAIXA PRÉ-MOLDADA EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, EM VOLUME, GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO.	UN	R\$ 633.098,74
11	2.7	06.004.0092-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 638.542,60
19	2.8	06.004.0096-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 395.343,85
24	2.9	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 351.649,02
18	2.10	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 400.723,75
54	2.11	06.203.0014-0	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,CONFORME ABNT NBR 15561,CLASSE PN-4/5,SDR 32,25,DE=200MM.FORNECIMENTO	M	R\$ 46.681,40

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
81	2.12	06.001.0255-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA	M	R\$ 5.317,42
78	2.13	06.101.0001-0	COLCHAO DRENANTE,COM CAMADA DE 30CM DE PEDRA BRITADA Nº3 E FILTRO DE TRANSICAO DE MANTA GEOTEXTIL,INCLUINDO FORNECIMENTOE COLOCACAO DOS MATERIAIS	M2	R\$ 6.545,61
63	2.14	20.034.0003-0	DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO,TRAPEZOIDAL,MEDINDO 0,70MNA BASE MENOR,0,80M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA,COM UTILIZACAO DE MANTA GEOTEXTIL EM DRENO SUBTERRANEO,FORNECIMENTODOS MATERIAIS E EXECUCAO,INCLUSIVE SELO,ENCHIMENTO FILTRANTE,MATERIAL DRENANTE E ESCAVACAO	M	R\$ 37.783,65
1	2.15	06.004.0253-1	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 5.191.438,18
2	2.16	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 4.219.317,37
84	2.17	11.003.0014-1	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30%DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	R\$ 3.857,51
34	2.18	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	R\$ 172.989,34
52	2.19	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	R\$ 49.659,81
26	2.20	03.020.0060-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 315.804,26
30	2.21	03.020.0065-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 222.095,98
28	2.22	03.008.0061-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	R\$ 276.110,34
55	2.23	03.020.0070-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 44.699,37
56	2.24	03.008.0062-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	R\$ 41.955,76
14	2.25	05.081.0031-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 2,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 561.157,44
27	2.26	05.081.0032-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 310.396,46
69	2.27	05.081.0033-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 6,00M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 14.946,02
40	2.28	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	R\$ 109.913,49
15	2.29	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	R\$ 560.878,22
60	2.30	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 40.213,12
17	2.31	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 439.273,66
4	2.32	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 1.507.570,63
39	2.33	03.013.0001-1	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	M3	R\$ 123.422,30

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
57	2.34	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	R\$ 41.852,71
22	2.35	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	R\$ 355.477,68
31	2.36	TC 10.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	T	R\$ 191.433,64
36	3.1	03.020.0050-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	R\$ 154.594,26
62	3.2	05.002.0005-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	R\$ 39.089,61
41	3.3	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 107.132,80
13	3.4	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 602.831,23
46	3.5	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	R\$ 83.119,87
7	3.6	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	R\$ 1.271.500,87
8	3.7	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	R\$ 1.062.605,92
10	3.8	08.040.0005-0	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS,DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	R\$ 737.416,07
90	3.9	08.040.0020-0	MEIO-FIO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVESDE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	R\$ 2.627,61
23	3.10	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 354.382,41
65	3.11	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 25.053,67
25	3.12	06.100.0148-0	GEOGRELHA PARA REFORCO DE CAMADAS ASFALTICAS,PRODUZIDA A PARTIR DE FILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDADE,C/REVESTIMENTO BETUMINOSO,COMBINADA A UM NAO-TECIDO ULTRA-LEVE COM NOMINIMO 800 PERFURACOES POR CM2,COM RESISTENCIA DE 50KN/M NASDIRECOES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL,DEFORMACAO MAXIMA DE 12% E ABERTURA DE MALHA DE 40MMX40MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 316.555,21
59	3.13	06.100.0060-0	MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDO DE POLIESTER,LARGURA 2,30M COM RESISTENCIA A TRACAO A FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 16KN/M E AO PUNCIONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 40.402,26
3	3.14	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,COMPREENENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	R\$ 2.920.700,97
77	3.15	04.018.0015-0	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	R\$ 7.930,00
6	3.16	13.371.0010-0	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COMSARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	R\$ 1.462.875,24
20	3.17	03.009.0004-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EMCAMADAS DE 20CM,ATE UMA ALTURA MAXIMA DE 80CM,PARA SUPORTEDE CAMADA DE CONCRETO,INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA,ESPALHAMENTO E REGA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	M3	R\$ 381.984,91
87	3.18	09.001.0035-0	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA,EXCLUSIVE TRANSPORTE,PREPARO DO TERRENO E MATERIAL PARA ESTE	M2	R\$ 2.862,56
93	3.19	09.005.0041-0	IRRIGACAO DE GRAMADO COM CAMINHAO PIPA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUA	DAM2	R\$ 707,17
96	3.20	09.005.0003-0	REVOLVIMENTO DE SOLO ATE 20CM DE PROFUNDIDADE	M2	R\$ 468,12
66	3.21	09.006.0030-0	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	R\$ 20.381,60

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
76	3.22	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA)),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	R\$ 8.687,87
53	3.23	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 49.619,25
44	3.24	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	R\$ 102.168,61
9	3.25	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	R\$ 999.251,47
16	3.26	TC 10.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	T	R\$ 443.011,10
67	3.27	ST 70.05.0050	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ALUMÍNIO COM FUNDO, SÍMBOLOS E TARJAS PINTADOS, INCLUSIVE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	M2	R\$ 20.197,16
79	3.28	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	UN	R\$ 6.170,44
61	3.29	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	UN	R\$ 39.797,91
73	3.30	ST 65.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	UN	R\$ 10.633,16
50	3.31	05.020.0020-0	SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT100/2018-ES.	M2	R\$ 61.042,56
74	3.32	05.020.0030-0	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAODE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	R\$ 10.566,87
32	3.33	13.333.0015-0	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA (LADRILHO HIDRAULICO),PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,ASSENTES SOBRE SUPERFICIE EM OSSO,CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	R\$ 176.163,35
5	4.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	R\$ 1.489.741,66
38	5.1	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 133.548,72
29	5.2	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 227.818,90
33	5.3	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXMES	R\$ 173.048,40
42	5.4	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	R\$ 103.353,71

R\$ 32.258.714,73

CURVA ABC								
ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
1	2.15	06.004.0253-1	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 5.191.438,18	16,0931%	16,093%	A
2	2.16	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATÉ 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 4.219.317,37	13,0796%	29,173%	A
3	3.14	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	R\$ 2.920.700,97	9,0540%	38,227%	A
4	2.32	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 1.507.570,63	4,6734%	42,900%	A
5	4.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	R\$ 1.489.741,66	4,6181%	47,518%	A
6	3.16	13.371.0010-0	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COMSARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	R\$ 1.462.875,24	4,5348%	52,053%	A
7	3.6	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	R\$ 1.271.500,87	3,9416%	55,995%	A
8	3.7	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	R\$ 1.062.605,92	3,2940%	59,289%	A
9	3.25	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	R\$ 999.251,47	3,0976%	62,386%	A
10	3.8	08.040.0005-0	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS,DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	R\$ 737.416,07	2,2859%	64,672%	A
11	2.7	06.004.0092-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 638.542,60	1,9794%	66,652%	A
12	2.6	DR 30.15.0200	CAIXA DE RALO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COM PAREDE DE 0,06M, NAS DIMENSÕES INTERNAS DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (FCK=11 MPa), PREENCHIMENTO DA PERIFERIA DA GRELHA EM CONCRETO SIMPLES (FCK=15 MPa), REJUNTE DA BOLSA DO TUBO E DO PESCOÇO DA CAIXA PRÉ-MOLDADA EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, EM VOLUME, GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO.	UN	R\$ 633.098,74	1,9626%	68,614%	A
13	3.4	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 602.831,23	1,8687%	70,483%	A
14	2.25	05.081.0031-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 2,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 561.157,44	1,7396%	72,222%	A
15	2.29	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	R\$ 560.878,22	1,7387%	73,961%	A
16	3.26	TC 10.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	T	R\$ 443.011,10	1,3733%	75,334%	A
17	2.31	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 439.273,66	1,3617%	76,696%	A
18	2.10	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 400.723,75	1,2422%	77,938%	A
19	2.8	06.004.0096-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATÉ A ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 395.343,85	1,2255%	79,164%	A

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
20	3.17	03.009.0004-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EMCAMADAS DE 20CM,ATE UMA ALTURA MAXIMA DE 80CM,PARA SUPORTEDE CAMADA DE CONCRETO,INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA,ESPALHAMENTO E REGA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	M3	R\$ 381.984,91	1,1841%	80,348%	B
21	2.2	06.015.0010-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SEND0 PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 363.963,87	1,1283%	81,476%	B
22	2.35	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	R\$ 355.477,68	1,1020%	82,578%	B
23	3.10	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 354.382,41	1,0986%	83,677%	B
24	2.9	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 351.649,02	1,0901%	84,767%	B
25	3.12	06.100.0148-0	GEOGRELHA PARA REFORCO DE CAMADAS ASFALTICAS,PRODUZIDA A PARTIR DE FILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDADE,C/REVESTIMENTO BETUMINOSO,COMBINADA A UM NAO-TECIDO ULTRA-LEVE COM NOMINIMO 800 PERFURACOES POR CM2,COM RESISTENCIA DE 50KN/M NASDIRECOES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL,DEFORMACAO MAXIMA DE 12% E ABERTURA DE MALHA DE 40MMX40MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 316.555,21	0,9813%	85,748%	B
26	2.20	03.020.0060-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 315.804,26	0,9790%	86,727%	B
27	2.26	05.081.0032-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 310.396,46	0,9622%	87,689%	B
28	2.22	03.008.0061-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	R\$ 276.110,34	0,8559%	88,545%	B
29	5.2	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 227.818,90	0,7062%	89,252%	B
30	2.21	03.020.0065-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 222.095,98	0,6885%	89,940%	B
31	2.36	TC 10.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE.	T	R\$ 191.433,64	0,5934%	90,534%	B
32	3.33	13.333.0015-0	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA (LADRILHO HIDRAULICO),PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,ASSENTES SOBRE SUPERFICIE EM OSSO,CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	R\$ 176.163,35	0,5461%	91,080%	B
33	5.3	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXMES	R\$ 173.048,40	0,5364%	91,616%	B
34	2.18	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	R\$ 172.989,34	0,5363%	92,152%	B
35	2.5	06.015.0016-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 159.358,02	0,4940%	92,646%	B
36	3.1	03.020.0050-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	R\$ 154.594,26	0,4792%	93,126%	B

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
37	1.17	15.069.0001-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVEESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIALNECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 1/2"	UN	R\$ 143.999,30	0,4464%	93,572%	B
38	5.1	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 133.548,72	0,4140%	93,986%	B
39	2.33	03.013.0001-1	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	M3	R\$ 123.422,30	0,3826%	94,369%	B
40	2.28	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	R\$ 109.913,49	0,3407%	94,709%	B
41	3.3	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 107.132,80	0,3321%	95,041%	C
42	5.4	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	R\$ 103.353,71	0,3204%	95,362%	C
43	2.1	06.016.0007-0	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	R\$ 102.195,37	0,3168%	95,679%	C
44	3.24	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	R\$ 102.168,61	0,3167%	95,995%	C
45	1.5	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	R\$ 101.391,54	0,3143%	96,310%	C
46	3.5	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	R\$ 83.119,87	0,2577%	96,567%	C
47	1.18	15.069.0010-0	INTERVENCAO NO RAMAL CONFORME ESPECIFICACOES CEDAE,INCLUSIVEESCAVACAO E REATERRO COM O FORNECIMENTO DE TODO O MATERIALNECESSARIO,EXCLUSIVE REMOCAO E REPOSICAO DE PAVIMENTOS E RETIRADA DO CAVALETE,COM DIAMETRO DE 3/4"	UN	R\$ 72.477,38	0,2247%	96,792%	C
48	2.3	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 72.320,93	0,2242%	97,016%	C
49	1.10	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	R\$ 66.642,96	0,2066%	97,223%	C
50	3.31	05.020.0020-0	SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT100/2018-ES.	M2	R\$ 61.042,56	0,1892%	97,412%	C
51	1.4	02.006.0025-0	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXMES	R\$ 54.087,04	0,1677%	97,580%	C
52	2.19	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	R\$ 49.659,81	0,1539%	97,734%	C
53	3.23	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 49.619,25	0,1538%	97,887%	C
54	2.11	06.203.0014-0	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,CONFORME ABNT NBR 15561,CLASSE PN-4/5,SDR 32,25,DE=200MM.FORNECIMENTO	M	R\$ 46.681,40	0,1447%	98,032%	C
55	2.23	03.020.0070-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 44.699,37	0,1386%	98,171%	C
56	2.24	03.008.0062-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	R\$ 41.955,76	0,1301%	98,301%	C
57	2.34	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	R\$ 41.852,71	0,1297%	98,430%	C
58	1.2	02.006.0010-0	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	R\$ 40.565,28	0,1257%	98,556%	C

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
59	3.13	06.100.0060-0	MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDO DE POLIESTER,LARGURA 2,30M COM RESISTENCIA A TRACAO A FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 16KN/M E AO PUNCIONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 40.402,26	0,1252%	98,681%	C
60	2.30	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 40.213,12	0,1247%	98,806%	C
61	3.29	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	UN	R\$ 39.797,91	0,1234%	98,929%	C
62	3.2	05.002.0005-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	R\$ 39.089,61	0,1212%	99,051%	C
63	2.14	20.034.0003-0	DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO,TRAPEZOIDAL,MEDINDO 0,70MNA BASE MENOR,0,80M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA,COM UTILIZACAO DE MANTA GEOTEXTIL EM DRENO SUBTERRANEO,FORNECIMENTODOS MATERIAIS E EXECUCAO,INCLUSIVE SELO,ENCHIMENTO FILTRANTE,MATERIAL DRENANTE E ESCAVACAO	M	R\$ 37.783,65	0,1171%	99,168%	C
64	1.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	R\$ 26.077,68	0,0808%	99,249%	C
65	3.11	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 25.053,67	0,0777%	99,326%	C
66	3.21	09.006.0030-0	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	R\$ 20.381,60	0,0632%	99,389%	C
67	3.27	ST 70.05.0050	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ALUMÍNIO COM FUNDO, SÍMBOLOS E TARJAS PINTADOS, INCLUSIVE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	M2	R\$ 20.197,16	0,0626%	99,452%	C
68	1.7	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	R\$ 16.091,72	0,0499%	99,502%	C
69	2.27	05.081.0033-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 6,00M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA/ LA MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 14.946,02	0,0463%	99,548%	C
70	1.11	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	R\$ 13.717,23	0,0425%	99,591%	C
71	1.1	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 12.997,55	0,0403%	99,631%	C
72	1.22	PJ 10.50.0600	ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS COM CAP (CIRCUNFERÊNCIA NA ALTURA DO PEITO) VARIANDO ENTRE 0,20M E 0,25M E ALTURA ENTRE 3,50M E 4,00M. FORNECIMENTO.	UN	R\$ 11.445,00	0,0355%	99,667%	C
73	3.30	ST 65.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	UN	R\$ 10.633,16	0,0330%	99,700%	C
74	3.32	05.020.0030-0	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAOE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	R\$ 10.566,87	0,0328%	99,732%	C
75	2.4	06.015.0014-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,60X1,60X1,70M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 10.179,73	0,0316%	99,764%	C
76	3.22	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	R\$ 8.687,87	0,0269%	99,791%	C
77	3.15	04.018.0015-0	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	R\$ 7.930,00	0,0246%	99,815%	C
78	2.13	06.101.0001-0	COLCHAO DRENANTE,COM CAMADA DE 30CM DE PEDRA BRITADA Nº3 E FILTRO DE TRANSICAO DE MANTA GEOTEXTIL,INCLUINDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DOS MATERIAIS	M2	R\$ 6.545,61	0,0203%	99,836%	C
79	3.28	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	UN	R\$ 6.170,44	0,0191%	99,855%	C
80	1.8	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	R\$ 5.472,17	0,0170%	99,872%	C
81	2.12	06.001.0255-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA	M	R\$ 5.317,42	0,0165%	99,888%	C
82	1.13	02.020.0009-0	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	R\$ 4.506,00	0,0140%	99,902%	C

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
83	1.21	09.005.0053-0	CORTE,DESGALHAMENTO,DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ARVORE,COM ALTURA DE 3,00 A 5,00M E DIAMETRO EM TORNO DE 25CM,COMAUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO	UN	R\$ 4.211,30	0,0131%	99,915%	C
84	2.17	11.003.0014-1	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30%DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	R\$ 3.857,51	0,0120%	99,927%	C
85	1.20	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	HA	R\$ 3.708,29	0,0115%	99,939%	C
86	1.19	COMP-SAQ/01	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM DECORRENTE DE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS PARA A ELABORAÇÃO DO MESMO ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	R\$ 2.948,88	0,0091%	99,948%	C
87	3.18	09.001.0035-0	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA,EXCLUSIVE TRANSPORTE,PREPARO DO TERRENO E MATERIAL PARA ESTE	M2	R\$ 2.862,56	0,0089%	99,957%	C
88	1.9	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	R\$ 2.858,21	0,0089%	99,966%	C
89	1.6	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	R\$ 2.830,41	0,0088%	99,974%	C
90	3.9	08.040.0020-0	MEIO-FIO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVESDE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	R\$ 2.627,61	0,0081%	99,982%	C
91	1.15	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVEMOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	M2	R\$ 2.128,95	0,0066%	99,989%	C
92	1.14	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	R\$ 1.277,92	0,0040%	99,993%	C
93	3.19	09.005.0041-0	IRRIGACAO DE GRAMADO COM CAMINHAO PIPA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUA	DAM2	R\$ 707,17	0,0022%	99,995%	C
94	1.12	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	R\$ 579,50	0,0018%	99,997%	C
95	1.16	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAOE RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	R\$ 489,67	0,0015%	99,999%	C
96	3.20	09.005.0003-0	REVOLVIMENTO DE SOLO ATE 20CM DE PROFUNDIDADE	M2	R\$ 468,12	0,0015%	100,000%	C

TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI E ADM LOCAL: R\$ 32.258.714,73 CONTR. PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO