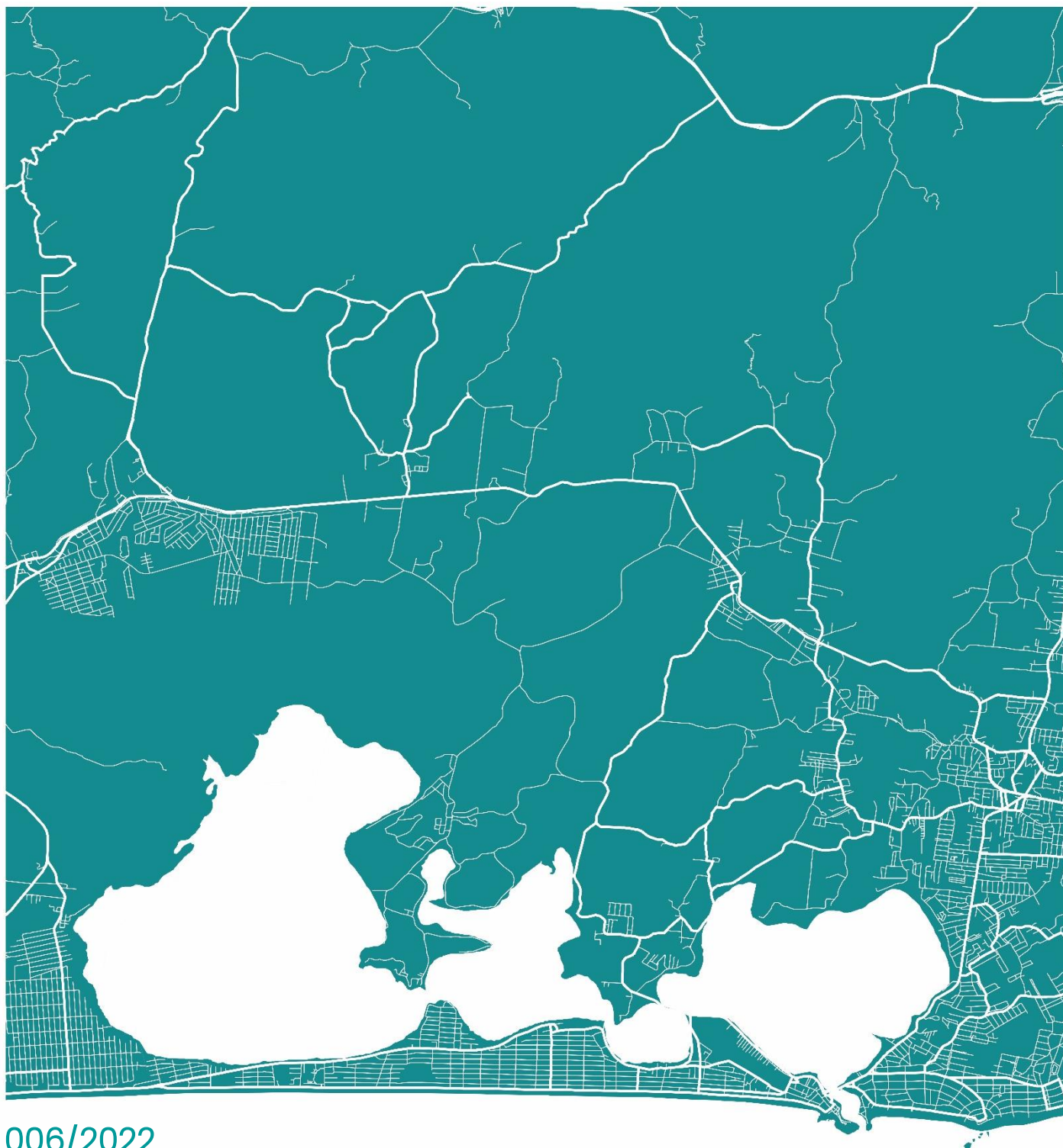




006/2022

OS 018

**PROJETOS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
NOS BAIRROS ENGENHO GRANDE E JARDIM IPITANGAS.**

PD007

**ORÇAMENTO DE OBRAS DA RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS
NO BAIRRO JARDIM IPITANGAS – Produto 007**





ORÇAMENTO

RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS

RUA BELO HORIZONTE E OUTRAS

BAIRRO JARDIM IPITANGAS

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: SQ1117-2-ORC.001		
DESCRIÇÃO:		
<p>ORÇAMENTO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE ABREU, RUA BELO HORIZONTE E OUTRAS NO BAIRRO JARDIM IPITANGAS, REALIZADO PELA EQUIPE TÉCNICA DO CONSÓRCIO QUANTA/TETRIS/FLEX, REFERENTE A ORDEM DE SERVIÇO Nº 018/2022 - PROJETOS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM 12,5 KM DE RUAS NOS BAIRROS JARDIM IPITANGAS E ENGENHO GRANDE, E PROJETOS DE URBANIZAÇÃO EM UMA ÁREA DE 34 HA NO BAIRRO AREAL (CAMPO DE AVIAÇÃO), DENTRO DO CONTRATO 006/2022, FIRMADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA - RJ, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.</p>		
REV:	DATA:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
0	02/08/23	Emissão inicial
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
OBS:		



RESPONSÁVEL TÉCNICO

MANUEL DA SILVA MACHADO FILHO

CREA/RJ 84105206-0

Assinado de forma digital por
MANUEL DA SILVA MACHADO
FILHO:83702261753



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 Casemiro de Abreu, Rua Belo Horizonte e outras no bairro Jardim Ipitangas, desenvolvidas pelo CONSÓRCIO QUANTA / TETRIS / FLEX, em atendimento a ORDEM DE SERVIÇO (OS) – NÚMERO 018/2022, de 01/06/2022, 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 Jardim Ipitangas 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, SISTEMA DE CUSTOS DE OBRAS (SCO) – PREFEITURA-RJ E SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONTRUÇÃO (SINAPI). 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\$37.452.068,23 (trinta e sete milhões, quatrocentos e cinquenta e dois mil, sessenta e oito reais e vinte 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\$37.538.206,89 (trinta e sete milhões, quinhentos e trinta e oito mil, duzentos e seis reais e oitenta e nove 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.
 - Mapas de DMT
 - Administração local
 - Custos operacionais
- Orçamento Não Desonerado
- Orçamento Desonerado
- Cronograma
- Vantajosidade
- Composição de BDI
- Composições Montadas
- Curva ABC



2. ANEXOS



Consórcio:



ANEXO A – RELAÇÃO DE RUAS



RELAÇÃO DE RUAS

JARDIM IPITANGAS	Extensão	Largura	Área
Rua Casemiro de Abreu e outras	(m)	(m)	(m²)
Rua Casemiro de Abreu	340,00	6,00	2.040,00
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	6,00	1.704,00
Rua Teresópolis	302,00	6,00	1.812,00
Rua Friburgo	316,00	6,00	1.896,00
Avenida Beira Rio - Ramo 200	355,00	6,00	2.130,00
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	6,00	762,00
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	6,00	5.832,00
Rua do Carmo	293,00	6,00	1.758,00
Rua Nilópolis	199,00	6,00	1.194,00
Rua Rio Bonito	260,00	6,00	1.560,00
Rua Anaildo Caio	110,00	6,00	660,00
Rua Iguaba	372,00	6,00	2.232,00
Rua Sem Nome 1	59,00	6,00	354,00
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	6,00	2.772,00
Acréscimo de embocaduras			746,00
TOTAL	4.451,00		27.452,00

RELAÇÃO DE RUAS

JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)	Extensão	Largura	Área
Rua Belo Horizonte e outras	(m)	(m)	(m²)
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	6,00	3.240,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	5,00	500,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	6,00	1.080,00
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	6,00	600,00
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	5,50	2.970,00
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	5,00	495,00
Rua Belém	132,00	6,00	792,00
Rua São Luiz	225,00	6,00	1.350,00
Rua Fortaleza 1	316,00	5,50	1.738,00
Rua Fortaleza 2	245,00	6,00	1.470,00
Rua João Pessoa	187,00	5,50	1.028,50
Rua Maceió	156,00	6,00	936,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 400)	146,00	6,00	876,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 450)	29,00	5,50	159,50
Rua Aracaju 1 (Ramo 500)	79,00	5,50	434,50
Rua dos Bastos	196,00	4,60	901,60
Rua Vitória	127,00	6,00	762,00
Rua Sem Nome 1	424,00	5,00	2.120,00
Rua Aracaju 2	291,00	4,60	1.338,60
Acréscimo de embocaduras			91,00
TOTAL	4.112,00	-	22.882,70

Consórcio:



ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS

LOCAL: JARDIM IPITANGAS - SAQUAREMA - RJ

PRAZO: 12 MESES

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO

lo: EMOP / SCO / SINAPI - JUNHO/2023

COMPOSIÇÕES - JUNHO/2023

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	EMOP	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	40,00	M2

Aplicação	=	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade (un)	Total (m²)
Identificação de obra	=	4,00	x 2,50	x 4,00	= 40,00

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)	108,00	UNXMES
-----	------	---------------	---	--------	--------

Aplicação	=	Quantidade (un)	Meses	=	Total (unxmes)
escritório	=	3,00	x 12,00	=	36,00
almoxarife	=	2,00	x 12,00	=	24,00
refeitório	=	4,00	x 12,00	=	48,00

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 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)	36,00	UNXMES
-----	------	---------------	---	-------	--------

Aplicação	=	Quantidade (un)	Meses	=	Total (unxmes)
Escritório	=	3,00	x 12,00	=	36,00

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 E 4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	48,00	UNXMES
-----	------	---------------	--	-------	--------

Aplicação	=	Quantidade (un)	Meses	=	Total (unxmes)
container para vestiário	=	4,00	x 12,00	=	48,00

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)	3.136,00	UNXKM
-----	------	---------------	---	----------	-------

Aplicação	=	Quantidade (un)	DMT (km)	viagens (un)	Total (unxkm)
item 1.2	=	9,00			
item 1.3	=	3,00			
item 1.4	=	4,00			
		16,00	x 98,00	x 2,00	= 3.136,00

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 DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	32,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação	=	Quantidade (un)	operações (un)	Total (un)
item 1.5	=	16,00	x 2,00	= 32,00

1.7	EMOP	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	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	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	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 TENSAO,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	96,00	UNXMES
------	------	---------------	---	-------	--------

Aplicação = Quantidade (un) Tempo (mês) Total (unxmês)
utilização nas frentes de serviços = 8,00 x 12,00 = 96,00

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	12.446,40	M2
------	------	---------------	--	-----------	----

Aplicação = Extensão (m) Lados (un) Altura (m) Total (m²)
proteção de vala = 5.186,00 x 2,00 x 1,20 = 12.446,40

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	130,00	M
------	------	---------------	--	--------	---

Aplicação = Total (m)
sinalização de obra = 130,00

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	33,00	UN
------	------	---------------	--	-------	----

Aplicação = Total (un)
sinalização de obra = 33,00

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	20,00	UN
------	------	---------------	--	-------	----

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

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"	432,00	UN
------	------	---------------	--	--------	----

reparos de rede d'água a cada 12 metros Ext. drenagem Reparos c/ 12m Total (un)
5.186,00 / 12,00 = 432,00

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"	216,00	UN
------	------	---------------	--	--------	----

reparos de rede d'água a cada 12 metros Ext. drenagem Reparos c/ 24m Total (un)
5.186,00 / 24,00 = 216,00

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	4.281,50	M2

Aplicação Comprimento (m) Largura (m) Taxa (%) Total (m²)
 Readaptação de projeto de drenagem 8.563,00 x 10,00 x 5% = 4.281,50

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	0,43	HA
------	------------	-------------	--	------	----

Aplicação Comprimento (m) Largura (m) Taxa (%) Total (m²) Taxa (ha) Total (ha)
 Readaptação de projeto de geometria 8.563,00 x 10,00 x 5% = 4.281,50 / 10.000,00 = 0,43

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	30,00	UN
------	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Total (un)
 destocamento de árvores = 30,00

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.	120,00	UN
------	-----	---------------	--	--------	----

Aplicação = Quantidade (un) Taxa Total (un)
 compensação ambiental = 30,00 x 4,00 = 120,00

LEVANTAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Resumo:

	TUBOS PA-2		GALERIAS (m)			
	Ø 0,40	Ø 0,60	0,30x0,30	0,40x0,40	0,60x0,40	0,80x0,40
JARDIM IPITANGAS						
RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS						
- Bacia A	40,00	-	-	-	-	-
- Bacia B	156,00	-	-	-	-	-
- Bacia C	392,00	162,00	-	-	-	-
- Bacia D	87,00	-	10,00	178,80	176,35	134,60
- Bacia E	-	-	-	95,40	156,90	251,15
- Bacia F	-	-	-	37,80	-	-
- Bacia G	-	-	45,80	-	-	-
- Bacia H	-	-	42,60	78,40	64,95	28,05
- Bacia I	270,00	-	-	-	-	-
- Bacia J	-	-	-	-	29,40	-
- Bacia K	-	-	-	29,40	-	-
- Bacia L	-	-	42,00	-	-	-
Total	945,00	162,00	140,40	419,80	427,60	413,80

	GALERIAS (m)				
	1,00x0,40	1,00x0,60	1,20x0,40	1,20x0,60	1,20x0,80
JARDIM IPITANGAS					
RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS					
- Bacia A	-	-	-	-	113,65
- Bacia B	-	-	-	-	-
- Bacia C	-	-	-	-	-
- Bacia D	163,75	73,40	-	151,35	-
- Bacia E	-	18,25	7,00	-	-
- Bacia F	-	-	-	-	-
- Bacia G	-	-	-	-	-
- Bacia H	-	-	-	-	-
- Bacia I	-	-	-	-	-
- Bacia J	-	-	-	-	-
- Bacia K	-	-	-	-	-
- Bacia L	-	-	-	-	-
Total	163,75	91,65	7,00	151,35	113,65

	GALERIAS (m)	
	1,50x0,60	2,00x0,60
JARDIM IPITANGAS		
RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS		
- Bacia A	-	-
- Bacia B	-	-
- Bacia C	-	-
- Bacia D	23,00	37,00
- Bacia E	26,00	-
- Bacia F	-	-
- Bacia G	-	-
- Bacia H	-	-
- Bacia I	-	-
- Bacia J	-	-
- Bacia K	-	-
- Bacia L	-	-
Total	49,00	37,00

LEVANTAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

	POÇO DE VISITA (un)				
JARDIM IPITANGAS					
RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	1,2x1,2	1,3x1,3	1,5x1,5	1,7x1,7	2,0x2,0
- Bacia A	1,00	-	-	6,00	-
- Bacia B	6,00	-	-	-	-
- Bacia C	-	-	7,00	-	3,00
- Bacia D	13,00	4,00	11,00	5,00	3,00
- Bacia E	8,00	8,00	1,00	-	1,00
- Bacia F	1,00	-	-	-	-
- Bacia G	1,00	-	-	-	-
- Bacia H	8,00	2,00	-	-	-
- Bacia I	-	-	5,00	-	-
- Bacia J	1,00	-	-	-	-
- Bacia K	1,00	-	-	-	-
- Bacia L	3,00	-	-	-	-
Total	43,00	14,00	24,00	11,00	7,00

	Caixa de ralo (un)	Boca de lobo (un)	Ramal Ø400 (m)
JARDIM IPITANGAS			
RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	161	13	464
Total	161	13	464

	Boca							
	Ø 0,40	2 x Ø 0,40	2 x Ø 0,60	0,30x0,30	0,40x0,40	0,60x0,40	0,80x0,40	1,20x0,40
JARDIM IPITANGAS								
RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	2	1	1	3	2	1	1	2
Total	2	1	1	3	2	1	1	2

	Boca	
	1,20x0,80	2,00x0,60
JARDIM IPITANGAS		
RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	1	1
Total	1	1

Resumo:

	TUBOS PA-2		GALERIAS (m)			
	Ø 0,40	Ø 0,60	0,30x0,30	0,40x0,40	0,60x0,40	0,60x0,60
JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)						
RUA BELO HORIZONTE E OUTRAS						
- Bacia A	-	-	-	277,95	199,60	-
- Bacia B	-	110,00	-	94,40	28,80	-
- Bacia C	-	-	-	228,40	116,35	119,05
- Bacia D	-	-	-	414,00	38,80	140,25
- Bacia E	58,00	-	-	-	-	-
- Bacia F	-	-	-	15,20	-	-
- Bacia G	-	-	10,20	-	-	-
Total	58,00	110,00	10,20	1.029,95	383,55	259,30

	GALERIAS (m)				
	0,80x0,40	0,80x0,60	1,00x0,60	1,00x0,80	1,20x0,80
JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)					
RUA BELO HORIZONTE E OUTRAS					
- Bacia A	-	140,70	-	27,40	86,75
- Bacia B	-	-	-	-	-
- Bacia C	123,80	46,05	9,25	-	-
- Bacia D	-	-	51,75	-	-

LEVANTAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

- Bacia E	-	-	-	-	-
- Bacia F	-	-	-	-	-
- Bacia G	-	-	-	-	-
Total	123,80	186,75	61,00	27,40	86,75

POÇO DE VISITA (un)

JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)					
RUA BELO HORIZONTE E OUTRAS	1,2x1,2	1,3x1,3	1,5x1,5	1,7x1,7	2,0x2,0
- Bacia A	14,00	4,00	1,00	3,00	-
- Bacia B	9,00	-	-	-	-
- Bacia C	13,00	6,00	1,00	-	-
- Bacia D	20,00	-	2,00	-	-
- Bacia E	2,00	-	-	-	-
- Bacia F	2,00	-	-	-	-
- Bacia G	2,00	-	-	-	-
Total	62,00	10,00	4,00	3,00	-

	Caixa de ralo (un)	Ramal Ø400 (m)	Ramal 0,30x0,30 (m)
JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)			
RUA BELO HORIZONTE E OUTRAS	153	367	386
Total	153	367	386

Boca

	Ø 0,40	Ø 0,60	0,30x0,30	0,40x0,40	1,00x0,60	1,20x0,80
JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)						
RUA BELO HORIZONTE E OUTRAS	1	1	1	2	2	1
Total	1	1	1	2	2	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. médi a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									Espessura				vala não escorada até 1,5m (m³)	vala escorada						
						parede (m)	base (m)		até 1,5m (m³)	até 1,5m (m³)				de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)				
																	Mont (m)	Jus (m)		
BAIRRO JARDIM IPITANGAS																				
BACIA A																				
RUA CASEMIRO DE ABREU -> RUA SEM NOME																				
A1 CAP->A2	1,20 X 0,80	GALERIA	7	1	5,30	1,420	1,350	1,38	0,15	0,45	1,98	2,10	-	22,05	7,06	-	-	27,72	-	-
A2->A3	1,20 X 0,80	GALERIA	25	1	23,30	1,350	1,458	1,40	0,15	0,45	2,00	2,00	-	75,00	25,00	-	-	100,00	-	-
A3->A4	1,20 X 0,80	GALERIA	29	1	27,30	1,458	1,566	1,51	0,15	0,45	2,11	2,20	-	95,70	38,92	-	-	122,38	-	-
A4->A5	1,20 X 0,80	GALERIA	25	1	23,30	1,566	1,475	1,52	0,15	0,45	2,12	2,20	-	82,50	34,10	-	-	106,00	-	-
A5->A6	1,20 X 0,80	GALERIA	33	1	31,30	1,475	1,483	1,48	0,15	0,45	2,08	2,20	-	108,90	42,11	-	-	137,28	-	-
A6->DESÁGUE A	1,20 X 0,80	GALERIA	4	1	3,15	1,483	1,162	1,32	0,15	0,45	1,92	2,10	-	12,60	3,53	-	-	15,36	-	-
RUA CASEMIRO DE ABREU																				
A4.1->A4	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,100	1,052	1,08	0,04	0,10	1,22	1,08	52,70	-	-	-	-	-	-	-
BACIA B																				
RUA PETRÓPOLIS -> ESTRADA DA PRAIA SECA																				
B1->B2	0,40	PA-2	40	1	40,00	0,900	0,905	0,90	0,04	0,10	1,04	1,08	44,93	-	-	-	-	-	-	-
B2->B3	0,40	PA-2	35	1	35,00	1,005	0,995	1,00	0,04	0,10	1,14	1,08	43,09	-	-	-	-	-	-	-
B3->B4	0,40	PA-2	20	1	20,00	1,095	1,723	1,41	0,04	0,10	1,55	1,08	-	32,40	1,08	-	-	62,00	-	-
B4->B5	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,723	2,225	1,97	0,04	0,10	2,11	1,18	-	70,80	28,79	-	-	168,80	-	-
B5->B6	0,40	PA-2	14	1	14,00	2,225	1,637	1,93	0,04	0,10	2,07	1,18	-	24,78	9,42	-	-	57,96	-	-
B6->DESÁGUE B	0,40	PA-2	7	1	7,00	1,637	0,522	1,08	0,04	0,10	1,22	1,08	9,22	-	-	-	-	-	-	-
BACIA C																				
RUA TERESÓPOLIS -> RUA VISCONDE DE ITABORAÍ -> RUA PETRÓPOLIS																				
C1->C2	0,40	PA-2	40	2	80,00	0,820	0,911	0,87	0,04	0,10	1,01	2,16	87,26	-	-	-	-	-	-	-
C2->C3	0,40	PA-2	40	2	80,00	0,911	0,988	0,95	0,04	0,10	1,09	2,16	94,18	-	-	-	-	-	-	-
C3->C4	0,40	PA-2	11	2	22,00	0,988	1,043	1,02	0,04	0,10	1,16	2,16	27,56	-	-	-	-	-	-	-
C4->C5	0,40	PA-2	28	2	56,00	1,043	1,067	1,06	0,04	0,10	1,20	2,16	72,58	-	-	-	-	-	-	-
C5->C6	0,40	PA-2	30	2	60,00	1,067	1,003	1,03	0,04	0,10	1,17	2,16	75,82	-	-	-	-	-	-	-
C6->C7	0,40	PA-2	40	2	80,00	1,003	0,918	0,96	0,04	0,10	1,10	2,16	95,04	-	-	-	-	-	-	-
C7->C8	0,40	PA-2	7	2	14,00	0,918	0,904	0,91	0,04	0,10	1,05	2,16	15,88	-	-	-	-	-	-	-
C8->C9	0,60	PA-2	30	2	60,00	1,104	0,844	0,97	0,06	0,12	1,15	2,64	91,08	-	-	-	-	-	-	-
C9->C10	0,60	PA-2	36	2	72,00	0,844	0,754	0,80	0,06	0,12	0,98	2,64	93,14	-	-	-	-	-	-	-
C10->DESÁGUE C	0,60	PA-2	15	2	30,00	0,754	0,463	0,61	0,06	0,12	0,79	2,64	31,28	-	-	-	-	-	-	-

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. médi a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala			
									Espessura				vala não escorada até 1,5m (m³)	vala escorada							
						Mont (m)	Jus (m)		parede (m)	base (m)				até 1,5m (m³)	até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
BACIA D																					
AVENIDA BEIRA RIO -> ESTRADA DE PRAIA SECA																					
D1->D2	0,60 X 0,40	GALERIA	15	1	13,80	0,719	0,707	0,71	0,15	0,20	1,06	1,50	23,85	-	-	-	-	-	-	-	
D2->D3	0,60 X 0,40	GALERIA	40	1	38,75	0,707	0,684	0,70	0,15	0,20	1,05	1,50	63,00	-	-	-	-	-	-	-	
D3->D4	0,80 X 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,684	0,657	0,67	0,15	0,45	1,27	1,70	86,36	-	-	-	-	-	-	-	
D4->D5	0,80 X 0,40	GALERIA	40	1	38,60	0,657	0,662	0,66	0,15	0,45	1,26	1,70	85,68	-	-	-	-	-	-	-	
D5->D6	1,00 X 0,40	GALERIA	40	1	38,50	0,662	0,665	0,66	0,15	0,45	1,26	1,90	95,76	-	-	-	-	-	-	-	
D6->D7	1,00 X 0,60	GALERIA	6	1	4,50	0,865	0,871	0,87	0,15	0,45	1,47	1,90	16,76	-	-	-	-	-	-	-	
D7->D8	1,00 X 0,60	GALERIA	37	1	35,50	0,871	0,962	0,92	0,15	0,45	1,52	1,90	-	105,45	1,41	-	-	112,48	-	-	
D8->D9	1,00 X 0,60	GALERIA	35	1	33,40	0,962	1,051	1,01	0,15	0,45	1,61	1,90	-	99,75	7,32	-	-	112,70	-	-	
D9->D10	1,20 X 0,60	GALERIA	28	1	26,30	1,051	1,115	1,08	0,15	0,45	1,68	2,10	-	88,20	10,58	-	-	94,08	-	-	
D10->D11	1,20 X 0,60	GALERIA	30	1	28,30	1,115	1,187	1,15	0,15	0,45	1,75	2,10	-	94,50	15,75	-	-	105,00	-	-	
D11->D12	1,20 X 0,60	GALERIA	40	1	38,30	1,187	1,939	1,56	0,15	0,45	2,16	2,20	-	132,00	58,08	-	-	172,80	-	-	
D12->D13	1,20 X 0,60	GALERIA	30	1	28,30	1,939	2,338	2,14	0,15	0,45	2,74	2,20	-	99,00	81,84	-	-	164,40	-	-	
D13->D14	1,20 X 0,60	GALERIA	32	1	30,15	2,338	2,120	2,23	0,15	0,45	2,83	2,20	-	105,60	93,63	-	-	181,12	-	-	
D14->D15	1,50 X 0,60	GALERIA	25	1	23,00	2,120	2,146	2,13	0,15	0,45	2,73	2,50	-	93,75	76,87	-	-	136,50	-	-	
D15->D16	2,00 X 0,60	GALERIA	11	1	9,00	2,146	1,730	1,94	0,15	0,45	2,54	3,00	-	49,50	34,32	-	-	55,88	-	-	
D16->DESÁGUE D	2,00 X 0,60	GALERIA	29	1	28,00	1,730	1,070	1,40	0,15	0,45	2,00	2,80	-	121,80	40,60	-	-	116,00	-	-	
AVENIDA BEIRA RIO																					
D6.1 CAP->D6	0,30 X 0,30	GALERIA	6	1	6,00	0,671	0,600	0,64	0,15	0,20	0,99	1,20	7,13	-	-	-	-	-	-	-	
AVENIDA BEIRA RIO																					
D9.1 CAP ->D9	0,30 X 0,30	GALERIA	4	1	4,00	0,813	0,751	0,78	0,15	0,20	1,13	1,20	5,42	-	-	-	-	-	-	-	
ESTRADA DE PRAIA SECA																					
D14.1 CAP->D14	0,40	PA-2	7	1	7,00	1,064	1,870	1,47	0,04	0,10	1,61	1,08	-	11,34	0,83	-	-	22,54	-	-	
RUA VISCONDE DE ITABORAÍ -> RUA FRIBURGO -> ESTRADA DE PRAIA SECA																					
D15.1->D15.2	0,40 X 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,761	0,766	0,76	0,15	0,20	1,11	1,30	57,72	-	-	-	-	-	-	-	
D15.2->D15.3	0,40 X 0,40	GALERIA	7	1	5,80	0,896	0,988	0,94	0,15	0,20	1,29	1,30	11,74	-	-	-	-	-	-	-	
D15.3->D15.4	0,40 X 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,988	0,879	0,93	0,15	0,20	1,28	1,30	66,56	-	-	-	-	-	-	-	
D15.4->D15.5	0,40 X 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,879	0,890	0,88	0,15	0,20	1,23	1,30	63,96	-	-	-	-	-	-	-	

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		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									Espessura				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
									parede	base				até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)		
						Mont (m)	Jus (m)													
D15.5->D15.6	0,60 X 0,40	GALERIA	40	1	38,75	0,890	0,876	0,88	0,15	0,20	1,23	1,50	73,80	-	-	-	-	-	-	-
D15.6->D15.7	0,80 X 0,40	GALERIA	37	1	35,70	0,876	1,095	0,99	0,15	0,45	1,59	1,70	-	94,35	5,66	-	-	117,66	-	-
D15.7->D15.8	0,80 X 0,40	GALERIA	23	1	21,60	1,095	1,089	1,09	0,15	0,45	1,69	1,70	-	58,65	7,43	-	-	77,74	-	-
D15.8->D15.9	1,00 X 0,40	GALERIA	30	1	28,50	1,089	1,074	1,08	0,15	0,45	1,68	1,90	-	85,50	10,26	-	-	100,80	-	-
D15.9->D15.10	1,00 X 0,40	GALERIA	40	1	38,50	1,074	1,054	1,06	0,15	0,45	1,66	1,90	-	114,00	12,16	-	-	132,80	-	-
D15.10->D15.11	1,00 X 0,40	GALERIA	30	1	28,50	1,054	1,045	1,05	0,15	0,45	1,65	1,90	-	85,50	8,55	-	-	99,00	-	-
D15.11->D15.12	1,00 X 0,40	GALERIA	27	1	25,50	1,045	1,848	1,45	0,15	0,45	2,05	2,00	-	81,00	29,70	-	-	110,70	-	-
D15.12->D15	1,00 X 0,40	GALERIA	5	1	4,25	1,847	1,946	1,90	0,15	0,45	2,50	2,00	-	15,00	10,00	-	-	25,00	-	-
RUA TERESÓPOLIS -> ESTRADA DE PRAIA SECA																				
D15.12.1->D15.12.2	0,40 X 0,40	GALERIA	29	1	27,80	0,937	0,950	0,94	0,15	0,20	1,29	1,30	48,63	-	-	-	-	-	-	-
D15.12.2->D15.12.3	0,40 X 0,40	GALERIA	30	1	28,80	1,070	1,070	1,07	0,15	0,20	1,42	1,30	55,38	-	-	-	-	-	-	-
D15.12.3->D15.12.4	0,60 X 0,40	GALERIA	32	1	30,80	1,120	1,335	1,23	0,15	0,20	1,58	1,50	-	72,00	3,84	-	-	101,12	-	-
D15.12.4->D15.12.5	0,60 X 0,40	GALERIA	9	1	7,80	1,335	1,461	1,40	0,15	0,20	1,75	1,50	-	20,25	3,37	-	-	31,50	-	-
D15.12.5->D15.12.6	0,60 X 0,40	GALERIA	32	1	30,80	1,461	1,331	1,40	0,15	0,20	1,75	1,50	-	72,00	12,00	-	-	112,00	-	-
D15.12.6->D15.12.7	0,60 X 0,40	GALERIA	17	1	15,65	1,331	1,681	1,51	0,15	0,20	1,86	1,50	-	38,25	9,18	-	-	63,24	-	-
D15.12.7->D15.12.8	0,40	PA-2	32	2	64,00	1,681	1,611	1,65	0,04	0,10	1,79	2,16	-	103,68	20,05	-	-	114,56	-	-
D15.12.8->D15.12	0,40	PA-2	8	2	16,00	1,611	1,848	1,73	0,04	0,10	1,87	2,16	-	25,92	6,39	-	-	29,92	-	-
BACIA E																				
AVENIDA BEIRA RIO																				
E1->E2	0,40 X 0,40	GALERIA	35	1	33,80	0,756	0,762	0,76	0,15	0,20	1,11	1,30	50,50	-	-	-	-	-	-	-
E2->E3	0,40 X 0,40	GALERIA	38	1	36,80	0,862	0,857	0,86	0,15	0,20	1,21	1,30	59,77	-	-	-	-	-	-	-
E3->E4	0,60 X 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,857	0,837	0,85	0,15	0,20	1,20	1,50	72,00	-	-	-	-	-	-	-
E4->E5	0,60 X 0,40	GALERIA	30	1	28,75	0,837	0,836	0,84	0,15	0,20	1,19	1,50	53,55	-	-	-	-	-	-	-
E5->E6	0,80 X 0,40	GALERIA	30	1	28,70	0,836	0,822	0,83	0,15	0,45	1,43	1,70	72,93	-	-	-	-	-	-	-
E6->E7	0,80 X 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,822	0,804	0,81	0,15	0,45	1,41	1,70	95,88	-	-	-	-	-	-	-
E7->E8	0,80 X 0,40	GALERIA	32	1	30,70	0,804	0,784	0,79	0,15	0,45	1,39	1,70	75,62	-	-	-	-	-	-	-
E8->E9	0,80 X 0,40	GALERIA	26	1	24,70	0,783	0,778	0,78	0,15	0,45	1,38	1,70	61,00	-	-	-	-	-	-	-
E9->E10	0,80 X 0,40	GALERIA	28	1	26,60	0,778	0,765	0,77	0,15	0,45	1,37	1,70	65,21	-	-	-	-	-	-	-
E10->E11	1,00 X 0,60	GALERIA	20	1	18,25	0,965	0,989	0,98	0,15	0,45	1,58	1,90	-	57,00	3,04	-	-	63,20	-	-
E11->DESÁGUE E	1,50 X 0,60	GALERIA	27	1	26,00	0,989	0,877	0,93	0,15	0,45	1,53	2,40	-	97,20	1,94	-	-	82,62	-	-

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. méd a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	vala não escorada até 1,5m (m²)	Volume de escavação				Escoramento de vala			
									Espessura					vala escorada							
						Mont (m)	Jus (m)		parede (m)	base (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)	> 4,5 m (m²)
AVENIDA BEIRA RIO																					
E11.A CAP->E11	1,20 X 0,40	GALERIA	7	1	7,00	0,912	0,789	0,85	0,15	0,45	1,45	2,10	21,31	-	-	-	-	-	-	-	
RUA DO CARMO																					
E10.1->E10.2	0,40 X 0,40	GALERIA	26	1	24,80	0,711	0,778	0,74	0,15	0,20	1,09	1,30	36,84	-	-	-	-	-	-	-	
E10.2->E10.3	0,60 X 0,40	GALERIA	25	1	23,80	0,778	0,833	0,81	0,15	0,20	1,16	1,50	43,50	-	-	-	-	-	-	-	
E10.3->E10.4	0,60 X 0,40	GALERIA	38	1	36,80	0,833	0,814	0,82	0,15	0,20	1,17	1,50	66,69	-	-	-	-	-	-	-	
E10.4->E10.5	0,60 X 0,40	GALERIA	30	1	28,75	0,864	0,847	0,86	0,15	0,20	1,21	1,50	54,45	-	-	-	-	-	-	-	
E10.5->E10.6	0,80 X 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,847	0,818	0,83	0,15	0,45	1,43	1,70	97,24	-	-	-	-	-	-	-	
E10.6->E10.7	0,80 X 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,818	0,787	0,80	0,15	0,45	1,40	1,70	95,20	-	-	-	-	-	-	-	
E10.7->E10	0,80 X 0,40	GALERIA	25	1	24,35	0,787	0,765	0,78	0,15	0,45	1,38	1,70	58,65	-	-	-	-	-	-	-	
BACIA F																					
AVENIDA BEIRA RIO																					
F1 (C. RALO)->F2	0,40 X 0,40	GALERIA	9	1	8,40	0,756	0,758	0,76	0,15	0,20	1,11	1,30	12,99	-	-	-	-	-	-	-	
F2->DESÁGUE F	0,40 X 0,40	GALERIA	30	1	29,40	0,758	0,788	0,77	0,15	0,20	1,12	1,30	43,68	-	-	-	-	-	-	-	
BACIA G																					
AVENIDA BEIRA RIO																					
G1 (C. DE RALO)->G2	0,30 X 0,30	GALERIA	8	1	7,40	0,668	0,678	0,67	0,15	0,20	1,02	1,20	9,79	-	-	-	-	-	-	-	
G2->PV EXISTENTE	0,30 X 0,30	GALERIA	39	1	38,40	0,678	0,819	0,75	0,15	0,20	1,10	1,20	51,48	-	-	-	-	-	-	-	
BACIA H																					
RUA NILÓPOLIS																					
H1->H2	0,30 X 0,30	GALERIA	13	1	11,80	0,836	0,884	0,86	0,15	0,20	1,21	1,20	18,88	-	-	-	-	-	-	-	
H2->H3	0,40 X 0,40	GALERIA	23	1	21,80	0,884	0,809	0,85	0,15	0,20	1,20	1,30	35,88	-	-	-	-	-	-	-	
H3->H4	0,40 X 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,809	0,811	0,81	0,15	0,20	1,16	1,30	45,24	-	-	-	-	-	-	-	
H4->H5	0,40 X 0,40	GALERIA	29	1	27,80	0,811	0,834	0,82	0,15	0,20	1,17	1,30	44,11	-	-	-	-	-	-	-	
H5->H6	0,60 X 0,40	GALERIA	9	1	7,75	0,834	0,857	0,85	0,15	0,20	1,20	1,50	16,20	-	-	-	-	-	-	-	
H6->H7	0,80 X 0,40	GALERIA	10	1	8,70	1,000	0,984	0,99	0,15	0,45	1,59	1,70	-	25,50	1,53	-	-	31,80	-	-	
H7->DESÁGUE H	0,80 X 0,40	GALERIA	20	1	19,35	0,984	0,907	0,95	0,15	0,45	1,55	1,70	-	51,00	1,70	-	-	62,00	-	-	

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. méd a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação				Escoramento de vala			
									Espessura				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
									Mont (m)	Jus (m)				parede (m)	base (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 NILÓPOLIS																				
H6.1->H6.2	0,30 X 0,30	GALERIA	32	1	30,80	0,766	0,764	0,76	0,15	0,20	1,11	1,20	42,62	-	-	-	-	-	-	-
H6.2->H6.3	0,60 X 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,764	0,752	0,76	0,15	0,20	1,11	1,50	49,95	-	-	-	-	-	-	-
H6.3->H6	0,60 X 0,40	GALERIA	29	1	28,40	0,792	0,787	0,79	0,15	0,20	1,14	1,50	49,59	-	-	-	-	-	-	-
BACIA I																				
RUA CASEMIRO DE ABREU -> ESTRADA DA PRAIA SECA																				
I1->I2	0,40	PA-2	40	2	80,00	0,850	0,981	0,92	0,04	0,10	1,06	2,16	91,58	-	-	-	-	-	-	-
I2->I3	0,40	PA-2	40	2	80,00	0,981	1,162	1,07	0,04	0,10	1,21	2,16	104,54	-	-	-	-	-	-	-
I3->I4	0,40	PA-2	38	2	76,00	1,162	2,306	1,73	0,04	0,10	1,87	2,16	-	123,12	30,37	-	-	142,12	-	-
I4->I5	0,40	PA-2	11	2	22,00	2,306	2,477	2,39	0,04	0,10	2,53	2,36	-	38,94	26,74	-	-	55,66	-	-
I5->DESÁGUE I	0,40	PA-2	6	2	12,00	2,477	1,944	2,21	0,04	0,10	2,35	2,36	-	21,24	12,04	-	-	28,20	-	-
BACIA J																				
RUA CASEMIRO DE ABREU -> ESTRADA DA PRAIA SECA																				
J1->DESÁGUE J	0,60 X 0,40	GALERIA	30	1	29,40	0,794	0,600	0,70	0,15	0,20	1,05	1,50	47,25	-	-	-	-	-	-	-
BACIA K																				
RUA RIO BONITO																				
K1->DESÁGUE K	0,40 X 0,40	GALERIA	30	1	29,40	0,800	0,800	0,80	0,15	0,20	1,15	1,30	44,85	-	-	-	-	-	-	-
BACIA L																				
RUA BEIRA RIO																				
L1->L2	0,30 X 0,30	GALERIA	11	1	9,80	0,765	0,800	0,78	0,15	0,20	1,13	1,20	14,92	-	-	-	-	-	-	-
L2->L3	0,30 X 0,30	GALERIA	10	1	8,80	0,800	0,825	0,81	0,15	0,20	1,16	1,20	13,92	-	-	-	-	-	-	-
L3->DESÁGUE L	0,30 X 0,30	GALERIA	24	1	23,40	0,825	0,775	0,80	0,15	0,20	1,15	1,20	33,12	-	-	-	-	-	-	-

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. méd a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação				Escoramento de vala			
									Espessura					vala escorada							
						Mont (m)	Jus (m)		parede (m)	base (m)				até 1,5m (m³)	até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)			
																			≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
BAIRRO JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)																					
BACIA A																					
RUA BELO HORIZONTE -> RUA ARACAJU I																					
A1->A2	0,40 x 0,40	GALERIA	34	1	32,80	0,683	0,703	0,69	0,15	0,20	1,04	1,30	45,97	-	-	-	-	-	-	-	
A2->A3	0,40 x 0,40	GALERIA	35	1	33,75	0,703	0,778	0,74	0,15	0,20	1,09	1,30	49,60	-	-	-	-	-	-	-	
A3->A4	0,80 x 0,60	GALERIA	40	1	38,70	0,978	0,954	0,97	0,15	0,45	1,57	1,70	-	102,00	4,76	-	-	125,60	-	-	
A4->A5	0,80 x 0,60	GALERIA	40	1	38,70	0,954	0,930	0,94	0,15	0,45	1,54	1,70	-	102,00	2,72	-	-	123,20	-	-	
A5->A6	0,80 x 0,60	GALERIA	33	1	31,70	0,930	0,911	0,92	0,15	0,45	1,52	1,70	-	84,15	1,12	-	-	100,32	-	-	
A6->A7	0,80 x 0,60	GALERIA	33	1	31,60	0,911	0,876	0,89	0,15	0,45	1,49	1,70	83,59	-	-	-	-	-	-	-	
A7->A8	1,00 x 0,80	GALERIA	29	1	27,40	1,076	1,252	1,16	0,15	0,45	1,76	1,90	-	82,65	14,33	-	-	102,08	-	-	
A8->A9	1,20 x 0,80	GALERIA	40	1	38,30	1,252	1,234	1,24	0,15	0,45	1,84	2,10	-	126,00	28,56	-	-	147,20	-	-	
A9->A10	1,20 x 0,80	GALERIA	35	1	33,30	1,234	1,279	1,26	0,15	0,45	1,86	2,10	-	110,25	26,46	-	-	130,20	-	-	
A10->DESÁGUE A	1,20 x 0,80	GALERIA	16	1	15,15	1,279	1,214	1,25	0,15	0,45	1,85	2,10	-	50,40	11,76	-	-	59,20	-	-	
RUA BELO HORIZONTE																					
A3.1->A3	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	39,40	0,736	0,778	0,76	0,15	0,20	1,11	1,30	57,72	-	-	-	-	-	-	-	
RUA VITÓRIA																					
A7.1->A7.2	0,40 x 0,40	GALERIA	35	1	33,80	0,625	0,600	0,61	0,15	0,20	0,96	1,30	43,68	-	-	-	-	-	-	-	
A7.2->A7.3	0,40 x 0,40	GALERIA	35	1	33,80	0,630	0,626	0,63	0,15	0,20	0,98	1,30	44,59	-	-	-	-	-	-	-	
A7.3->A7.4	0,60 x 0,40	GALERIA	25	1	23,80	0,626	0,685	0,66	0,15	0,20	1,01	1,50	37,88	-	-	-	-	-	-	-	
A7.4->A7	0,60 x 0,40	GALERIA	25	1	24,40	0,685	0,727	0,71	0,15	0,20	1,06	1,50	39,75	-	-	-	-	-	-	-	
RUA MACEIÓ -> RUA RECIFE																					
A7.A->A7.B	0,40 x 0,40	GALERIA	39	1	37,80	0,695	0,622	0,66	0,15	0,20	1,01	1,30	51,21	-	-	-	-	-	-	-	
A7.B->A7.C	0,40 x 0,40	GALERIA	31	1	29,80	0,722	0,747	0,73	0,15	0,20	1,08	1,30	43,52	-	-	-	-	-	-	-	
A7.C->A7	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	39,40	0,747	0,704	0,73	0,15	0,20	1,08	1,50	64,80	-	-	-	-	-	-	-	
RUA SEM NOME I																					
A8.1->A8.2	0,40 x 0,40	GALERIA	38	1	36,80	0,600	0,723	0,66	0,15	0,20	1,01	1,30	49,89	-	-	-	-	-	-	-	
A8.2->A8.3	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,723	0,886	0,80	0,15	0,20	1,15	1,50	69,00	-	-	-	-	-	-	-	
A8.3->A8.4	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,886	0,959	0,92	0,15	0,20	1,27	1,50	76,20	-	-	-	-	-	-	-	
A8.4->A8	0,60 x 0,40	GALERIA	35	1	34,40	0,959	0,930	0,94	0,15	0,20	1,29	1,50	67,72	-	-	-	-	-	-	-	

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. méd i a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									Espessura				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
						Mont (m)	Jus (m)		até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)				de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)					
																parede (m)	base (m)			
BACIA B																				
RUA BELO HORIZONTE																				
B1->B2	0,40 x 0,40	GALERIA	34	1	32,80	0,720	0,715	0,72	0,15	0,20	1,07	1,30	47,29	-	-	-	-	-	-	-
B2->B3	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,950	1,016	0,98	0,15	0,20	1,33	1,50	59,85	-	-	-	-	-	-	-
B3->B4	0,60	PA-2	36	1	36,00	1,170	1,461	1,32	0,06	0,12	1,50	1,32	71,28	-	-	-	-	-	-	-
B4->B5	0,60	PA-2	37	1	37,00	1,461	1,510	1,49	0,06	0,12	1,67	1,32	-	73,26	8,30	-	-	123,58	-	-
B5->B6	0,60	PA-2	30	1	30,00	1,510	1,858	1,68	0,06	0,12	1,86	1,32	-	59,40	14,26	-	-	111,60	-	-
B6->DESÁGUE B	0,60	PA-2	7	1	7,00	1,858	0,800	1,33	0,06	0,12	1,51	1,32	-	13,86	0,09	-	-	21,14	-	-
RUA BELO HORIZONTE -> RUA ARACAJU 1																				
B2.1->B2	0,40 x 0,40	GALERIA	30	1	29,40	0,765	0,775	0,77	0,15	0,20	1,12	1,30	43,68	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS BASTOS																				
B3.1->B3.2	0,40 x 0,40	GALERIA	14	1	12,80	0,764	0,740	0,75	0,15	0,20	1,10	1,30	20,02	-	-	-	-	-	-	-
B3.2->B3	0,40 x 0,40	GALERIA	20	1	19,40	0,740	0,718	0,73	0,15	0,20	1,08	1,30	28,08	-	-	-	-	-	-	-
BACIA C																				
RUA FORTALEZA 1																				
C1->C2	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,630	0,630	0,63	0,15	0,20	0,98	1,30	50,96	-	-	-	-	-	-	-
C2->C3	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,780	0,773	0,78	0,15	0,20	1,13	1,30	58,76	-	-	-	-	-	-	-
C3->C4	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,773	0,758	0,77	0,15	0,20	1,12	1,50	67,20	-	-	-	-	-	-	-
C4->C5	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,758	0,807	0,78	0,15	0,20	1,13	1,50	67,80	-	-	-	-	-	-	-
C5->C6	0,60 x 0,60	GALERIA	40	1	38,80	1,007	1,069	1,04	0,15	0,20	1,39	1,50	83,40	-	-	-	-	-	-	-
C6->C7	0,60 x 0,60	GALERIA	40	1	38,80	1,069	1,170	1,12	0,15	0,20	1,47	1,50	88,20	-	-	-	-	-	-	-
C7->C8	0,60 x 0,60	GALERIA	20	1	18,80	1,170	1,117	1,14	0,15	0,20	1,49	1,50	44,70	-	-	-	-	-	-	-
C8->C9	0,60 x 0,60	GALERIA	24	1	22,65	1,117	1,045	1,08	0,15	0,20	1,43	1,50	51,48	-	-	-	-	-	-	-
C9->DESÁGUE C	1,00 x 0,60	GALERIA	10	1	9,25	1,045	0,799	0,92	0,15	0,45	1,52	1,90	-	28,50	0,38	-	-	30,40	-	-

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. méd a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala		
									Espessura				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
									Mont (m)	Jus (m)				parede (m)	base (m)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)
RUA JOÃO PESSOA -> RUA RECIFE																				
C9.1->C9.2	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,628	0,613	0,62	0,15	0,20	0,97	1,30	50,44	-	-	-	-	-	-	-
C9.2->C9.3	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,75	0,763	0,854	0,81	0,15	0,20	1,16	1,50	69,60	-	-	-	-	-	-	-
C9.3->C9.4	0,80 x 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,854	0,954	0,90	0,15	0,45	1,50	1,70	102,00	-	-	-	-	-	-	-
C9.4->C9.5	0,80 x 0,40	GALERIA	20	1	18,70	0,954	0,983	0,97	0,15	0,45	1,57	1,70	-	51,00	2,38	-	-	62,80	-	-
C9.5->C9.6	0,80 x 0,40	GALERIA	34	1	32,70	0,983	0,994	0,99	0,15	0,45	1,59	1,70	-	86,70	5,20	-	-	108,12	-	-
C9.6->C9.7	0,80 x 0,40	GALERIA	35	1	33,70	0,994	0,965	0,98	0,15	0,45	1,58	1,70	-	89,25	4,76	-	-	110,60	-	-
C9.7->C9.8	0,80 x 0,60	GALERIA	30	1	28,70	1,165	1,076	1,12	0,15	0,45	1,72	1,70	-	76,50	11,22	-	-	103,20	-	-
C9.8->C9	0,80 x 0,60	GALERIA	18	1	17,35	1,076	1,045	1,06	0,15	0,45	1,66	1,70	-	45,90	4,90	-	-	59,76	-	-
RUA FORTALEZA																				
C9.7.1->C9.7.2	0,40 x 0,40	GALERIA	35	1	33,80	0,750	0,760	0,76	0,15	0,20	1,11	1,30	50,51	-	-	-	-	-	-	-
C9.7.2->C9.7.3	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,910	0,910	0,91	0,15	0,20	1,26	1,30	65,52	-	-	-	-	-	-	-
C9.7.3->C9.7	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	39,40	0,910	0,965	0,94	0,15	0,20	1,29	1,30	67,08	-	-	-	-	-	-	-
BACIA D																				
RUA SÃO LUIZ -> RUA RECIFE																				
D1->D2	0,40 x 0,40	GALERIA	37	1	35,80	0,621	0,621	0,62	0,15	0,20	0,97	1,30	46,66	-	-	-	-	-	-	-
D2->D3	0,40 x 0,40	GALERIA	36	1	34,80	0,671	0,671	0,67	0,15	0,20	1,02	1,30	47,74	-	-	-	-	-	-	-
D3->D4	0,40 x 0,40	GALERIA	36	1	34,80	0,871	0,784	0,83	0,15	0,20	1,18	1,30	55,22	-	-	-	-	-	-	-
D4->D5	0,40 x 0,40	GALERIA	37	1	35,80	0,784	0,781	0,78	0,15	0,20	1,13	1,30	54,35	-	-	-	-	-	-	-
D5->D6	0,60 x 0,60	GALERIA	40	1	38,80	0,900	1,041	0,97	0,15	0,20	1,32	1,50	79,20	-	-	-	-	-	-	-
D6->D7	0,60 x 0,60	GALERIA	33	1	31,80	1,092	1,231	1,16	0,15	0,20	1,51	1,50	-	74,25	0,50	-	-	99,66	-	-
D7->D8	0,60 x 0,60	GALERIA	8	1	6,80	1,231	1,137	1,18	0,15	0,20	1,53	1,50	-	18,00	0,36	-	-	24,48	-	-
D8->D9	0,60 x 0,60	GALERIA	20	1	18,80	1,137	1,012	1,07	0,15	0,20	1,42	1,50	42,60	-	-	-	-	-	-	-
D9->D10	0,60 x 0,60	GALERIA	20	1	18,65	1,012	0,943	0,98	0,15	0,20	1,33	1,50	39,90	-	-	-	-	-	-	-
D10->D11	1,00 x 0,60	GALERIA	40	1	38,50	0,943	1,028	0,99	0,15	0,45	1,59	1,90	-	114,00	6,84	-	-	127,20	-	-
D11->DESÁGUE D	1,00 x 0,60	GALERIA	14	1	13,25	1,028	1,042	1,04	0,15	0,45	1,64	1,90	-	39,90	3,72	-	-	45,92	-	-

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. méd i a (m)	Acréscimo		Prof. de escav . (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação				Escoramento de vala			
									Espessura				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada						
						Mont (m)	Jus (m)		parede (m)	base (m)				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 BELO HORIZONTE -> RUA RECIFE																				
D10.1->D10.2	0,40 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,643	0,745	0,69	0,15	0,20	1,04	1,30	40,56	-	-	-	-	-	-	-
D10.2->D10.3	0,40 x 0,40	GALERIA	16	1	14,80	0,795	0,795	0,80	0,15	0,20	1,15	1,30	23,92	-	-	-	-	-	-	-
D10.3->D10.4	0,40 x 0,40	GALERIA	36	1	34,80	0,875	0,847	0,86	0,15	0,20	1,21	1,30	56,63	-	-	-	-	-	-	-
D10.4->D10.5	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,947	0,902	0,92	0,15	0,20	1,27	1,30	66,04	-	-	-	-	-	-	-
D10.5->D10.6	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,902	0,843	0,87	0,15	0,20	1,22	1,50	73,20	-	-	-	-	-	-	-
D10.6->D10	0,60 x 0,60	GALERIA	26	1	25,40	1,072	0,943	1,01	0,15	0,20	1,36	1,50	53,04	-	-	-	-	-	-	-
RUA BELO HORIZONTE -> RUA RECIFE																				
D10.6.1->D10.6.2	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	1,072	0,943	1,01	0,15	0,20	1,36	1,30	70,72	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.2->D10.6.3	0,40 x 0,40	GALERIA	20	1	18,80	1,072	0,943	1,01	0,15	0,20	1,36	1,30	35,36	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.3->D10.6.4	0,40 x 0,40	GALERIA	33	1	31,80	1,072	0,943	1,01	0,15	0,20	1,36	1,30	58,34	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.4->D10.6.5	0,40 x 0,40	GALERIA	33	1	31,80	1,072	0,943	1,01	0,15	0,20	1,36	1,30	58,34	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.5->D10.6	0,40 x 0,40	GALERIA	35	1	34,40	1,072	0,943	1,01	0,15	0,20	1,36	1,30	61,88	-	-	-	-	-	-	-
BACIA E																				
RUA DOS BASTOS																				
E1->E2	0,40	PA-2	29	1	29,00	0,873	0,828	0,85	0,04	0,10	0,99	1,08	31,01	-	-	-	-	-	-	-
E2->DESÂGUE E	0,40	PA-2	29	1	29,00	0,980	0,712	0,85	0,04	0,10	0,99	1,08	31,01	-	-	-	-	-	-	-
BACIA F																				
RUA ARACAJU 2																				
F1->F2	0,40 x 0,40	GALERIA	4	1	2,80	0,600	0,604	0,60	0,15	0,20	0,95	1,30	4,94	-	-	-	-	-	-	-
F2->DESÂGUE F	0,40 x 0,40	GALERIA	13	1	12,40	0,604	0,633	0,62	0,15	0,20	0,97	1,30	16,39	-	-	-	-	-	-	-
BACIA G																				
RUA DOS BASTOS																				
G1->G2	0,30 x 0,30	GALERIA	4	1	2,80	0,500	0,512	0,51	0,15	0,20	0,86	1,20	4,13	-	-	-	-	-	-	-
G2->DESÂGUE G	0,30 x 0,30	GALERIA	8	1	8,00	0,512	0,400	0,46	0,15	0,20	0,81	1,20	7,78	-	-	-	-	-	-	-

TOTAIS	6.518,37	4.233,69	979,81	-	-	5.468,90	-	-
---------------	-----------------	-----------------	---------------	----------	----------	-----------------	----------	----------

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

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)
BAIRRO JARDIM IPITANGAS															
BACIA A															
RUA CASEMIRO DE ABREU -> RUA SEM NOME															
AI (CAPTAÇÃO)	1,70 x 1,70	1,420	0,12	0,15	1,69	2,70	0,66	-	2,67	0,34	-	-	8,92	-	-
A2	1,70 x 1,70	1,350	0,12	0,15	1,62	2,70	0,66	-	2,67	0,21	-	-	8,55	-	-
A3	1,70 x 1,70	1,458	0,12	0,15	1,73	2,70	0,66	-	2,67	0,41	-	-	9,13	-	-
A4	1,70 x 1,70	1,566	0,12	0,15	1,84	2,70	0,66	-	2,67	0,61	-	-	9,72	-	-
A5	1,70 x 1,70	1,475	0,12	0,15	1,75	2,70	0,66	-	2,67	0,45	-	-	9,24	-	-
A6	1,70 x 1,70	1,483	0,12	0,15	1,75	2,70	0,66	-	2,67	0,45	-	-	9,24	-	-
-															
RUA CASEMIRO DE ABREU															
A4.1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
-															
BACIA B															
RUA PETRÓPOLIS -> ESTRADA DA PRAIA SECA															
B1	1,20 x 1,20	0,900	0,04	0,15	1,09	2,20	0,92	2,21	-	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	1,005	0,04	0,15	1,20	2,20	0,92	2,43	-	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	1,095	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
B4	1,20 x 1,20	1,723	0,04	0,15	1,91	2,20	0,92	-	3,04	0,83	-	-	14,06	-	-
B5	1,20 x 1,20	2,225	0,04	0,15	2,42	2,30	0,92	-	3,17	1,95	-	-	17,81	-	-
B6	1,20 x 1,20	1,637	0,04	0,15	1,83	2,20	0,92	-	3,04	0,67	-	-	13,47	-	-
-															
BACIA C															
RUA TERESÓPOLIS -> RUA VISCONDE DE ITABORAÍ -> RUA PETRÓPOLIS															
C1	1,50 x 1,50	0,820	0,04	0,15	1,01	2,50	0,92	2,32	-	-	-	-	-	-	-
C2	1,50 x 1,50	0,911	0,04	0,15	1,10	2,50	0,92	2,53	-	-	-	-	-	-	-
C3	1,50 x 1,50	0,988	0,04	0,15	1,18	2,50	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-	-
C4	1,50 x 1,50	1,043	0,04	0,15	1,23	2,50	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-	-
C5	1,50 x 1,50	1,067	0,04	0,15	1,26	2,50	0,92	2,90	-	-	-	-	-	-	-
C6	1,50 x 1,50	1,003	0,04	0,15	1,19	2,50	0,92	2,74	-	-	-	-	-	-	-
C7	1,50 x 1,50	0,918	0,04	0,15	1,11	2,50	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
C8	2,00 x 2,00	1,104	0,06	0,15	1,31	3,00	0,68	2,67	-	-	-	-	-	-	-
C9	2,00 x 2,00	0,844	0,06	0,15	1,05	3,00	0,68	2,14	-	-	-	-	-	-	-
C10	2,00 x 2,00	0,754	0,06	0,15	0,96	3,00	0,68	1,96	-	-	-	-	-	-	-

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)
-															
BACIA D															
AVENIDA BEIRA RIO --> ESTRADA DE PRAIA SECA															
D1	1,20 x 1,20	0,719	0,06	0,15	0,93	2,20	0,68	1,39	-	-	-	-	-	-	-
D2	1,20 x 1,20	0,707	0,06	0,15	0,92	2,20	0,68	1,38	-	-	-	-	-	-	-
D3	1,30 x 1,30	0,684	0,08	0,15	0,91	2,30	0,74	1,55	-	-	-	-	-	-	-
D4	1,30 x 1,30	0,657	0,08	0,15	0,89	2,30	0,74	1,51	-	-	-	-	-	-	-
D5	1,50 x 1,50	0,662	0,10	0,15	0,91	2,50	0,70	1,59	-	-	-	-	-	-	-
D6	1,50 x 1,50	0,865	0,10	0,15	1,12	2,50	0,70	1,96	-	-	-	-	-	-	-
D7	1,50 x 1,50	0,871	0,10	0,15	1,12	2,50	0,70	1,96	-	-	-	-	-	-	-
D8	1,50 x 1,50	0,962	0,10	0,15	1,21	2,50	0,70	2,12	-	-	-	-	-	-	-
D9	1,70 x 1,70	1,051	0,12	0,15	1,32	2,70	0,66	2,35	-	-	-	-	-	-	-
D10	1,70 x 1,70	1,115	0,12	0,15	1,39	2,70	0,66	2,48	-	-	-	-	-	-	-
D11	1,70 x 1,70	1,187	0,12	0,15	1,46	2,70	0,66	2,60	-	-	-	-	-	-	-
D12	1,70 x 1,70	1,939	0,12	0,15	2,21	2,70	0,66	-	2,67	1,27	-	-	11,67	-	-
D13	1,70 x 1,70	2,338	0,12	0,15	2,61	2,80	0,66	-	2,77	2,05	-	-	13,78	-	-
D14	2,00 x 2,00	2,120	0,15	0,15	2,42	3,10	0,60	-	2,79	1,71	-	-	11,62	-	-
D15	2,00 x 2,00	2,146	0,15	0,15	2,45	3,10	0,10	-	0,47	0,29	-	-	1,96	-	-
D16	2,00 x 2,00	1,730	0,15	0,15	2,03	3,00	0,10	-	0,45	0,16	-	-	1,62	-	-
-															
AVENIDA BEIRA RIO															
-															
AVENIDA BEIRA RIO															
-															
ESTRADA DE PRAIA SECA															
-															
RUA VISCONDE DE ITABORAÍ --> RUA FRIBURGO --> ESTRADA DE PRAIA SECA															
D15.1	1,20 x 1,20	0,761	0,04	0,15	0,95	2,20	0,92	1,92	-	-	-	-	-	-	-
D15.2	1,20 x 1,20	0,896	0,04	0,15	1,09	2,20	0,92	2,21	-	-	-	-	-	-	-
D15.3	1,20 x 1,20	0,988	0,04	0,15	1,18	2,20	0,92	2,39	-	-	-	-	-	-	-
D15.4	1,20 x 1,20	0,879	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-	-

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)
D15.5	1,20 x 1,20	0,890	0,06	0,15	1,10	2,20	0,68	1,65	-	-	-	-	-	-	-
D15.6	1,30 x 1,30	0,876	0,08	0,15	1,11	2,30	0,74	1,89	-	-	-	-	-	-	-
D15.7	1,30 x 1,30	1,095	0,08	0,15	1,32	2,30	0,74	2,25	-	-	-	-	-	-	-
D15.8	1,50 x 1,50	1,089	0,10	0,15	1,34	2,50	0,70	2,35	-	-	-	-	-	-	-
D15.9	1,50 x 1,50	1,074	0,10	0,15	1,32	2,50	0,70	2,31	-	-	-	-	-	-	-
D15.10	1,50 x 1,50	1,054	0,10	0,15	1,30	2,50	0,70	2,28	-	-	-	-	-	-	-
D15.11	1,50 x 1,50	1,045	0,10	0,15	1,30	2,50	0,70	2,28	-	-	-	-	-	-	-
D15.12	1,50 x 1,50	1,847	0,10	0,15	2,10	2,50	0,70	-	2,63	1,05	-	-	11,76	-	-
-															
RUA TERESÓPOLIS -> ESTRADA DE PRAIA SECA															
D15.12.1	1,20 x 1,20	0,937	0,04	0,15	1,13	2,20	0,92	2,29	-	-	-	-	-	-	-
D15.12.2	1,20 x 1,20	1,070	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
D15.12.3	1,20 x 1,20	1,120	0,06	0,15	1,33	2,20	0,68	1,99	-	-	-	-	-	-	-
D15.12.4	1,20 x 1,20	1,335	0,06	0,15	1,55	2,20	0,68	-	2,24	0,07	-	-	8,43	-	-
D15.12.5	1,20 x 1,20	1,461	0,06	0,15	1,67	2,20	0,68	-	2,24	0,25	-	-	9,08	-	-
D15.12.6	1,20 x 1,20	1,331	0,06	0,15	1,54	2,20	0,68	-	2,24	0,06	-	-	8,38	-	-
D15.12.7	1,50 x 1,50	1,681	0,04	0,15	1,87	2,50	0,92	-	3,45	0,85	-	-	13,76	-	-
D15.12.8	1,50 x 1,50	1,611	0,04	0,15	1,80	2,50	0,92	-	3,45	0,69	-	-	13,25	-	-
-															
BACIA E															
AVENIDA BEIRA RIO															
E1	1,20 x 1,20	0,756	0,04	0,15	0,95	2,20	0,92	1,92	-	-	-	-	-	-	-
E2	1,20 x 1,20	0,862	0,04	0,15	1,05	2,20	0,92	2,13	-	-	-	-	-	-	-
E3	1,20 x 1,20	0,857	0,06	0,15	1,07	2,20	0,68	1,60	-	-	-	-	-	-	-
E4	1,20 x 1,20	0,837	0,06	0,15	1,05	2,20	0,68	1,57	-	-	-	-	-	-	-
E5	1,30 x 1,30	0,836	0,08	0,15	1,07	2,30	0,74	1,82	-	-	-	-	-	-	-
E6	1,30 x 1,30	0,822	0,08	0,15	1,05	2,30	0,74	1,79	-	-	-	-	-	-	-
E7	1,30 x 1,30	0,804	0,08	0,15	1,03	2,30	0,74	1,75	-	-	-	-	-	-	-
E8	1,30 x 1,30	0,783	0,08	0,15	1,01	2,30	0,74	1,72	-	-	-	-	-	-	-
E9	1,30 x 1,30	0,778	0,08	0,15	1,01	2,30	0,74	1,72	-	-	-	-	-	-	-
E10	1,50 x 1,50	0,965	0,10	0,15	1,22	2,50	0,70	2,14	-	-	-	-	-	-	-
E11	2,00 x 2,00	0,989	0,15	0,15	1,29	3,00	0,60	2,32	-	-	-	-	-	-	-

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)
-															
AVENIDA BEIRA RIO															
-															
RUA DO CARMO															
E10.1	1,20 x 1,20	0,711	0,04	0,15	0,90	2,20	0,92	1,82	-	-	-	-	-	-	-
E10.2	1,20 x 1,20	0,778	0,06	0,15	0,99	2,20	0,68	1,48	-	-	-	-	-	-	-
E10.3	1,20 x 1,20	0,833	0,06	0,15	1,04	2,20	0,68	1,56	-	-	-	-	-	-	-
E10.4	1,20 x 1,20	0,864	0,06	0,15	1,07	2,20	0,68	1,60	-	-	-	-	-	-	-
E10.5	1,30 x 1,30	0,847	0,08	0,15	1,08	2,30	0,74	1,84	-	-	-	-	-	-	-
E10.6	1,30 x 1,30	0,818	0,08	0,15	1,05	2,30	0,74	1,79	-	-	-	-	-	-	-
E10.7	1,30 x 1,30	0,787	0,08	0,15	1,02	2,30	0,74	1,74	-	-	-	-	-	-	-
-															
BACIA F															
AVENIDA BEIRA RIO															
F2	1,20 x 1,20	0,758	0,04	0,15	0,95	2,20	0,92	1,92	-	-	-	-	-	-	-
-															
BACIA G															
AVENIDA BEIRA RIO															
G2	1,20 x 1,20	0,678	0,03	0,15	0,86	2,20	1,04	1,97	-	-	-	-	-	-	-
-															
BACIA H															
RUA NILÓPOLIS															
H1	1,20 x 1,20	0,836	0,03	0,15	1,02	2,20	1,04	2,33	-	-	-	-	-	-	-
H2	1,20 x 1,20	0,884	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-	-
H3	1,20 x 1,20	0,809	0,04	0,15	1,00	2,20	0,92	2,02	-	-	-	-	-	-	-
H4	1,20 x 1,20	0,811	0,04	0,15	1,00	2,20	0,92	2,02	-	-	-	-	-	-	-
H5	1,20 x 1,20	0,834	0,06	0,15	1,04	2,20	0,68	1,56	-	-	-	-	-	-	-
H6	1,30 x 1,30	1,000	0,08	0,15	1,23	2,30	0,74	2,09	-	-	-	-	-	-	-
H7	1,30 x 1,30	0,984	0,08	0,15	1,21	2,30	0,74	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

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 NILÓPOLIS															
H6.1	1,20 x 1,20	0,766	0,03	0,15	0,95	2,20	1,04	2,17	-	-	-	-	-	-	-
H6.2	1,20 x 1,20	0,764	0,06	0,15	0,97	2,20	0,68	1,45	-	-	-	-	-	-	-
H6.3	1,20 x 1,20	0,792	0,06	0,15	1,00	2,20	0,68	1,50	-	-	-	-	-	-	-
-															
BACIA I															
RUA CASEMIRO DE ABREU --> ESTRADA DA PRAIA SECA															
I1	1,50 x 1,50	0,850	0,04	0,15	1,04	2,50	0,92	2,39	-	-	-	-	-	-	-
I2	1,50 x 1,50	0,981	0,04	0,15	1,17	2,50	0,92	2,69	-	-	-	-	-	-	-
I3	1,50 x 1,50	1,162	0,04	0,15	1,35	2,50	0,92	3,11	-	-	-	-	-	-	-
I4	1,50 x 1,50	2,306	0,04	0,15	2,50	2,60	0,92	-	3,59	2,39	-	-	18,40	-	-
I5	1,50 x 1,50	2,477	0,04	0,15	2,67	2,60	0,92	-	3,59	2,80	-	-	19,65	-	-
-															
BACIA J															
RUA CASEMIRO DE ABREU --> ESTRADA DA PRAIA SECA															
J1	1,20 x 1,20	0,794	0,06	0,15	1,00	2,20	0,68	1,50	-	-	-	-	-	-	-
-															
BACIA K															
RUA RIO BONITO															
K1	1,20 x 1,20	0,800	0,04	0,15	0,99	2,20	0,92	2,00	-	-	-	-	-	-	-
-															
BACIA L															
RUA BEIRA RIO															
L1	1,20 x 1,20	0,765	0,03	0,15	0,95	2,20	1,04	2,17	-	-	-	-	-	-	-
L2	1,20 x 1,20	0,800	0,03	0,15	0,98	2,20	1,04	2,24	-	-	-	-	-	-	-
L3	1,20 x 1,20	0,825	0,03	0,15	1,01	2,20	1,04	2,31	-	-	-	-	-	-	-

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)
BAIRRO JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)															
BACIA A															
RUA BELO HORIZONTE -> RUA ARACAJU 1															
A1	1,20 x 1,20	0,683	0,04	0,15	0,87	2,20	0,92	1,76	-	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	0,703	0,04	0,15	0,89	2,20	0,92	1,80	-	-	-	-	-	-	-
A3	1,30 x 1,30	0,978	0,08	0,15	1,21	2,30	0,74	2,06	-	-	-	-	-	-	-
A4	1,30 x 1,30	0,954	0,08	0,15	1,18	2,30	0,74	2,01	-	-	-	-	-	-	-
A5	1,30 x 1,30	0,930	0,08	0,15	1,16	2,30	0,74	1,97	-	-	-	-	-	-	-
A6	1,30 x 1,30	0,911	0,08	0,15	1,14	2,30	0,74	1,94	-	-	-	-	-	-	-
A7	1,50 x 1,50	1,076	0,10	0,15	1,33	2,50	0,70	2,33	-	-	-	-	-	-	-
A8	1,70 x 1,70	1,252	0,12	0,15	1,52	2,70	0,66	-	2,67	0,04	-	-	8,03	-	-
A9	1,70 x 1,70	1,234	0,12	0,15	1,50	2,70	0,66	2,67	-	-	-	-	-	-	-
A10	1,70 x 1,70	1,279	0,12	0,15	1,55	2,70	0,66	-	2,67	0,09	-	-	8,18	-	-
RUA BELO HORIZONTE															
A3.1	1,20 x 1,20	0,736	0,04	0,15	0,93	2,20	0,92	1,88	-	-	-	-	-	-	-
RUA VITÓRIA															
A7.1	1,20 x 1,20	0,625	0,04	0,15	0,82	2,20	0,92	1,66	-	-	-	-	-	-	-
A7.2	1,20 x 1,20	0,630	0,04	0,15	0,82	2,20	0,92	1,66	-	-	-	-	-	-	-
A7.3	1,20 x 1,20	0,626	0,06	0,15	0,84	2,20	0,68	1,26	-	-	-	-	-	-	-
A7.4	1,20 x 1,20	0,685	0,06	0,15	0,90	2,20	0,68	1,35	-	-	-	-	-	-	-
RUA MACEIÓ -> RUA RECIFE															
A7.A	1,20 x 1,20	0,695	0,04	0,15	0,89	2,20	0,92	1,80	-	-	-	-	-	-	-
A7.B	1,20 x 1,20	0,722	0,04	0,15	0,91	2,20	0,92	1,84	-	-	-	-	-	-	-
A7.C	1,20 x 1,20	0,747	0,06	0,15	0,96	2,20	0,68	1,44	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 1															
A8.1	1,20 x 1,20	0,600	0,04	0,15	0,79	2,20	0,92	1,60	-	-	-	-	-	-	-
A8.2	1,20 x 1,20	0,723	0,06	0,15	0,93	2,20	0,68	1,39	-	-	-	-	-	-	-
A8.3	1,20 x 1,20	0,886	0,06	0,15	1,10	2,20	0,68	1,65	-	-	-	-	-	-	-
A8.4	1,20 x 1,20	0,959	0,06	0,15	1,17	2,20	0,68	1,75	-	-	-	-	-	-	-

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		
			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)
BACIA B															
RUA BELO HORIZONTE															
B1	1,20 x 1,20	0,720	0,04	0,15	0,91	2,20	0,92	1,84	-	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	0,950	0,06	0,15	1,16	2,20	0,68	1,74	-	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	1,170	0,06	0,15	1,38	2,20	0,68	2,06	-	-	-	-	-	-	-
B4	1,20 x 1,20	1,461	0,06	0,15	1,67	2,20	0,68	-	2,24	0,25	-	-	9,08	-	-
B5	1,20 x 1,20	1,510	0,06	0,15	1,72	2,20	0,68	-	2,24	0,33	-	-	9,36	-	-
B6	1,20 x 1,20	1,858	0,06	0,15	2,07	2,20	0,68	-	2,24	0,85	-	-	11,26	-	-
RUA BELO HORIZONTE -> RUA ARACAJU 1															
B2.1	1,20 x 1,20	0,765	0,04	0,15	0,96	2,20	0,92	1,94	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS BASTOS															
B3.1	1,20 x 1,20	0,764	0,04	0,15	0,95	2,20	0,92	1,92	-	-	-	-	-	-	-
B3.2	1,20 x 1,20	0,740	0,04	0,15	0,93	2,20	0,92	1,88	-	-	-	-	-	-	-
BACIA C															
RUA FORTALEZA 1															
C1	1,20 x 1,20	0,630	0,04	0,15	0,82	2,20	0,92	1,66	-	-	-	-	-	-	-
C2	1,20 x 1,20	0,780	0,04	0,15	0,97	2,20	0,92	1,96	-	-	-	-	-	-	-
C3	1,20 x 1,20	0,773	0,06	0,15	0,98	2,20	0,68	1,47	-	-	-	-	-	-	-
C4	1,20 x 1,20	0,758	0,06	0,15	0,97	2,20	0,68	1,45	-	-	-	-	-	-	-
C5	1,20 x 1,20	1,007	0,06	0,15	1,22	2,20	0,68	1,83	-	-	-	-	-	-	-
C6	1,20 x 1,20	1,069	0,06	0,15	1,28	2,20	0,68	1,91	-	-	-	-	-	-	-
C7	1,20 x 1,20	1,170	0,06	0,15	1,38	2,20	0,68	2,06	-	-	-	-	-	-	-
C8	1,20 x 1,20	1,117	0,06	0,15	1,33	2,20	0,68	1,99	-	-	-	-	-	-	-
C9	1,50 x 1,50	1,045	0,10	0,15	1,30	2,50	0,70	2,28	-	-	-	-	-	-	-

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)	até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)	≤ 3m (m²)	›3m <4,5m (m²)
RUA JOÃO PESSOA --> RUA RECIFE															
C9.1	1,20 x 1,20	0,628	0,04	0,15	0,82	2,20	0,92	1,66	-	-	-	-	-	-	-
C9.2	1,20 x 1,20	0,763	0,06	0,15	0,97	2,20	0,68	1,45	-	-	-	-	-	-	-
C9.3	1,30 x 1,30	0,854	0,08	0,15	1,08	2,30	0,74	1,84	-	-	-	-	-	-	-
C9.4	1,30 x 1,30	0,954	0,08	0,15	1,18	2,30	0,74	2,01	-	-	-	-	-	-	-
C9.5	1,30 x 1,30	0,983	0,08	0,15	1,21	2,30	0,74	2,06	-	-	-	-	-	-	-
C9.6	1,30 x 1,30	0,994	0,08	0,15	1,22	2,30	0,74	2,08	-	-	-	-	-	-	-
C9.7	1,30 x 1,30	1,165	0,08	0,15	1,40	2,30	0,74	2,38	-	-	-	-	-	-	-
C9.8	1,30 x 1,30	1,076	0,08	0,15	1,31	2,30	0,74	2,23	-	-	-	-	-	-	-
RUA FORTALEZA															
C9.7.1	1,20 x 1,20	0,750	0,04	0,15	0,94	2,20	0,92	1,90	-	-	-	-	-	-	-
C9.7.2	1,20 x 1,20	0,910	0,04	0,15	1,10	2,20	0,92	2,23	-	-	-	-	-	-	-
C9.7.3	1,20 x 1,20	0,910	0,04	0,15	1,10	2,20	0,92	2,23	-	-	-	-	-	-	-
BACIA D															
RUA SÃO LUIZ --> RUA RECIFE															
D1	1,20 x 1,20	0,621	0,04	0,15	0,81	2,20	0,92	1,64	-	-	-	-	-	-	-
D2	1,20 x 1,20	0,671	0,04	0,15	0,86	2,20	0,92	1,74	-	-	-	-	-	-	-
D3	1,20 x 1,20	0,871	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-	-
D4	1,20 x 1,20	0,784	0,04	0,15	0,97	2,20	0,92	1,96	-	-	-	-	-	-	-
D5	1,20 x 1,20	0,900	0,06	0,15	1,11	2,20	0,68	1,66	-	-	-	-	-	-	-
D6	1,20 x 1,20	1,092	0,06	0,15	1,30	2,20	0,68	1,94	-	-	-	-	-	-	-
D7	1,20 x 1,20	1,231	0,06	0,15	1,44	2,20	0,68	2,15	-	-	-	-	-	-	-
D8	1,20 x 1,20	1,137	0,06	0,15	1,35	2,20	0,68	2,02	-	-	-	-	-	-	-
D9	1,20 x 1,20	1,012	0,06	0,15	1,22	2,20	0,68	1,83	-	-	-	-	-	-	-
D10	1,50 x 1,50	0,943	0,10	0,15	1,19	2,50	0,70	2,08	-	-	-	-	-	-	-
D11	1,50 x 1,50	1,028	0,10	0,15	1,28	2,50	0,70	2,24	-	-	-	-	-	-	-

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 BELO HORIZONTE -> RUA RECIFE															
D10.1	1,20 x 1,20	0,643	0,04	0,15	0,83	2,20	0,92	1,68	-	-	-	-	-	-	-
D10.2	1,20 x 1,20	0,795	0,04	0,15	0,99	2,20	0,92	2,00	-	-	-	-	-	-	-
D10.3	1,20 x 1,20	0,875	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-	-
D10.4	1,20 x 1,20	0,947	0,04	0,15	1,14	2,20	0,92	2,31	-	-	-	-	-	-	-
D10.5	1,20 x 1,20	0,902	0,06	0,15	1,11	2,20	0,68	1,66	-	-	-	-	-	-	-
D10.6	1,20 x 1,20	1,072	0,06	0,15	1,28	2,20	0,68	1,91	-	-	-	-	-	-	-
RUA BELO HORIZONTE -> RUA RECIFE															
D10.6.1	1,20 x 1,20	1,072	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.2	1,20 x 1,20	1,072	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.3	1,20 x 1,20	1,072	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.4	1,20 x 1,20	1,072	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
D10.6.5	1,20 x 1,20	1,072	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-	-
BACIA E															
RUA DOS BASTOS															
E1	1,20 x 1,20	0,873	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-	-
E2	1,20 x 1,20	0,980	0,04	0,15	1,17	2,20	0,92	2,37	-	-	-	-	-	-	-
BACIA F															
RUA ARACAJU 2															
F1	1,20 x 1,20	0,600	0,04	0,15	0,79	2,20	0,92	1,60	-	-	-	-	-	-	-
F2	1,20 x 1,20	0,604	0,04	0,15	0,79	2,20	0,92	1,60	-	-	-	-	-	-	-
BACIA G															
RUA DOS BASTOS															
G1	1,20 x 1,20	0,500	0,03	0,15	0,68	2,20	1,04	1,56	-	-	-	-	-	-	-
G2	1,20 x 1,20	0,512	0,03	0,15	0,69	2,20	1,04	1,58	-	-	-	-	-	-	-

TOTAIS

303,24	69,91	21,12	-	-	289,41	-	-
---------------	--------------	--------------	----------	----------	---------------	----------	----------

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 (m²)	Volume rede (m³)		Altura PV (m)	Altura pesçoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pesçoço (m³)		
BAIRRO JARDIM IPITANGAS																		
BACIA A																		
RUA CASEMIRO DE ABREU -> RUA SEM NOME																		
A1 CAP->A2	1,20 X 0,80	7	1,90 x 1,90	5,10	0,45	0,05	2,10	-	4,82	0,54	32,12	8,42	1,72	-	6,21	-	12,67	
A2->A3	1,20 X 0,80	25	1,90 x 1,90	23,10	0,45	0,05	2,00	-	20,79	2,31	102,88	38,11	1,65	-	5,95	-	38,03	
A3->A4	1,20 X 0,80	29	1,90 x 1,90	27,10	0,45	0,05	2,20	-	26,83	2,98	137,70	44,71	1,76	-	6,35	-	59,81	
A4->A5	1,20 X 0,80	25	1,90 x 1,90	23,10	0,45	0,05	2,20	-	22,87	2,54	119,88	38,12	1,87	-	6,74	-	52,15	
A5->A6	1,20 X 0,80	33	1,90 x 1,90	31,10	0,45	0,05	2,20	-	30,79	3,42	154,13	51,32	1,78	-	6,41	-	65,61	
A6->DESÁGUE A	1,20 X 0,80	4	1,90 x 1,90	2,10	0,45	0,05	2,10	-	1,98	0,22	19,25	3,47	1,78	-	6,44	-	7,36	
-																		
RUA CASEMIRO DE ABREU																		
A4.1->A4	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	55,31	6,98	1,29	-	2,53	-	41,63	
-																		
BACIA B																		
RUA PETRÓPOLIS -> ESTRADA DA PRAIA SECA																		
B1->B2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	47,14	6,98	1,09	-	2,14	-	33,85	
B2->B3	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	-	1,08	3,63	-	-	45,52	6,08	1,20	-	2,34	-	33,47	
B3->B4	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	-	1,08	2,01	-	-	36,09	3,37	1,29	-	2,52	-	28,19	
B4->B5	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,18	4,55	-	-	103,46	6,98	1,91	-	3,75	-	88,18	
B5->B6	0,40 -	14	1,40 x 1,40	12,60	0,10	-	1,18	1,49	-	-	39,32	2,28	2,35	0,12	4,61	0,07	30,87	
B6->DESÁGUE B	0,40 -	7	1,40 x 1,40	5,60	0,10	-	1,08	0,60	-	-	12,93	1,01	1,83	-	3,58	-	7,74	
-																		
BACIA C																		
RUA TERESÓPOLIS -> RUA VISCONDE DE ITABORAÍ -> RUA PETRÓPOLIS																		
C1->C2	0,40 -	40	1,70 x 1,70	38,30	0,10	-	2,16	8,27	-	-	89,58	13,86	1,01	-	2,92	-	64,53	
C2->C3	0,40 -	40	1,70 x 1,70	38,30	0,10	-	2,16	8,27	-	-	96,71	13,86	1,10	-	3,18	-	71,40	
C3->C4	0,40 -	11	1,70 x 1,70	9,30	0,10	-	2,16	2,01	-	-	30,27	3,36	1,18	-	3,40	-	21,50	
C4->C5	0,40 -	28	1,70 x 1,70	26,30	0,10	-	2,16	5,68	-	-	75,41	9,52	1,23	-	3,56	-	56,65	
C5->C6	0,40 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,10	-	2,16	6,11	-	-	78,72	10,24	1,26	-	3,63	-	58,74	
C6->C7	0,40 -	40	1,70 x 1,70	38,30	0,10	-	2,16	8,27	-	-	97,78	13,86	1,19	-	3,45	-	72,20	
C7->C8	0,40 -	7	1,70 x 1,70	5,30	0,10	-	2,16	1,14	-	-	18,43	1,92	1,11	-	3,20	-	12,17	
C8->C9	0,60 -	30	2,20 x 2,20	27,80	0,12	-	2,64	8,81	-	-	93,75	22,64	1,31	-	6,36	-	55,94	
C9->C10	0,60 -	36	2,20 x 2,20	33,80	0,12	-	2,64	10,71	-	-	95,28	27,52	1,05	-	5,10	-	51,95	
C10->DESÁGUE C	0,60 -	15	2,20 x 2,20	12,80	0,12	-	2,64	4,06	-	-	33,24	10,42	0,96	-	4,67	-	14,09	

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 (m²)	Volume rede (m²)		Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m²)	Volume pescoço (m²)		
-																		
BACIA D																		
AVENIDA BEIRA RIO -> ESTRADA DE PRAIA SECA																		
D1->D2	0,60 X 0,40	15	1,40 x 1,40	13,60	0,20	-	1,50	4,08	-	-	25,24	8,57	1,02	-	2,00	-	10,59	
D2->D3	0,60 X 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	64,38	24,32	1,01	-	1,97	-	26,51	
D3->D4	0,80 X 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	87,91	29,65	0,98	-	2,21	-	26,60	
D4->D5	0,80 X 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	87,19	29,64	0,96	-	2,15	-	25,95	
D5->D6	1,00 X 0,40	40	1,70 x 1,70	38,30	0,45	0,05	1,90	-	32,75	3,64	97,35	34,85	0,96	-	2,78	-	26,97	
D6->D7	1,00 X 0,60	6	1,70 x 1,70	4,30	0,45	0,05	1,90	-	3,68	0,41	18,72	5,03	1,17	-	3,37	-	6,64	
D7->D8	1,00 X 0,60	37	1,70 x 1,70	35,30	0,45	0,05	1,90	-	30,18	3,35	108,82	41,30	1,17	-	3,38	-	33,96	
D8->D9	1,00 X 0,60	35	1,70 x 1,70	33,30	0,45	0,05	1,90	-	28,47	3,16	109,19	38,96	1,26	-	3,65	-	38,11	
D9->D10	1,20 X 0,60	28	1,90 x 1,90	26,10	0,45	0,05	2,10	-	24,66	2,74	101,13	35,24	1,35	-	4,88	-	36,35	
D10->D11	1,20 X 0,60	30	1,90 x 1,90	28,10	0,45	0,05	2,10	-	26,55	2,95	112,73	37,94	1,42	-	5,11	-	43,13	
D11->D12	1,20 X 0,60	40	1,90 x 1,90	38,10	0,45	0,05	2,20	-	37,72	4,19	192,68	51,44	1,49	-	5,37	-	98,15	
D12->D13	1,20 X 0,60	30	1,90 x 1,90	28,10	0,45	0,05	2,20	-	27,82	3,09	184,78	37,94	2,24	0,05	8,08	0,03	110,91	
D13->D14	1,20 X 0,60	32	1,90 x 1,90	30,10	0,45	0,05	2,20	-	29,80	3,31	204,05	40,64	2,35	0,34	8,48	0,22	124,91	
D14->D15	1,50 X 0,60	25	2,20 x 2,20	22,80	0,45	0,05	2,50	-	25,65	2,85	175,12	36,94	2,35	0,12	11,37	0,08	101,08	
D15->D16	2,00 X 0,60	11	2,20 x 2,20	8,80	0,45	0,05	3,00	-	11,88	1,32	84,58	18,22	2,35	0,15	11,37	0,09	43,02	
D16->DESÁGUE D	2,00 X 0,60	29	2,20 x 2,20	26,80	0,45	0,05	2,80	-	33,77	3,75	163,01	55,48	2,03	-	9,83	-	63,93	
-																		
AVENIDA BEIRA RIO																		
D6.1 CAP->D6	0,30 X 0,30	6		6,00	0,20	-	1,20	1,44	-	-	7,13	2,16	0,97	-	-	-	3,53	
-																		
AVENIDA BEIRA RIO																		
D9.1 CAP ->D9	0,30 X 0,30	4		4,00	0,20	-	1,20	0,96	-	-	5,42	1,44	1,11	-	-	-	3,02	
-																		
ESTRADA DE PRAIA SECA																		
D14.1 CAP->D14	0,40 -	7		7,00	0,10	-	1,08	0,76	-	-	12,17	1,27	1,25	-	-	-	10,14	
-																		
RUA VISCONDE DE ITABORAÍ -> RUA FRIBURGO -> ESTRADA DE PRAIA SECA																		
D15.1->D15.2	0,40 X 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	59,64	18,91	1,06	-	2,08	-	28,61	
D15.2->D15.3	0,40 X 0,40	7	1,40 x 1,40	5,60	0,20	-	1,30	1,46	-	-	13,95	2,74	1,20	-	2,34	-	7,41	
D15.3->D15.4	0,40 X 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	68,95	18,91	1,29	-	2,52	-	37,48	
D15.4->D15.5	0,40 X 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	66,13	18,91	1,18	-	2,31	-	34,87	

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 (m²)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
D15.5-→D15.6	0,60 X 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	75,45	24,32	1,19	-	2,33	-	37,22
D15.6-→D15.7	0,80 X 0,40	37	1,50 x 1,50	35,50	0,45	0,05	1,70	-	27,16	3,02	101,90	27,34	1,18	-	2,65	-	44,75
D15.7-→D15.8	0,80 X 0,40	23	1,50 x 1,50	21,50	0,45	0,05	1,70	-	16,45	1,83	68,33	16,56	1,39	-	3,14	-	32,18
D15.8-→D15.9	1,00 X 0,40	30	1,70 x 1,70	28,30	0,45	0,05	1,90	-	24,20	2,69	98,11	25,75	1,39	-	4,01	-	44,15
D15.9-→D15.10	1,00 X 0,40	40	1,70 x 1,70	38,30	0,45	0,05	1,90	-	32,75	3,64	128,47	34,85	1,37	-	3,97	-	56,90
D15.10-→D15.11	1,00 X 0,40	30	1,70 x 1,70	28,30	0,45	0,05	1,90	-	24,20	2,69	96,33	25,75	1,35	-	3,91	-	42,47
D15.11-→D15.12	1,00 X 0,40	27	1,70 x 1,70	25,30	0,45	0,05	2,00	-	22,77	2,53	112,98	23,02	1,35	-	3,89	-	63,30
D15.12-→D15	1,00 X 0,40	5	1,70 x 1,70	3,30	0,45	0,05	2,00	-	2,97	0,33	28,68	3,00	2,15	-	6,21	-	16,50
-																	
RUA TERESÓPOLIS -> ESTRADA DE PRAIA SECA																	
D15.12.1-→D15.12.2	0,40 X 0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,20	-	1,30	7,18	-	-	50,92	13,52	1,24	-	2,42	-	27,80
D15.12.2-→D15.12.3	0,40 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	57,93	14,01	1,37	-	2,69	-	33,79
D15.12.3-→D15.12.4	0,60 X 0,40	32	1,40 x 1,40	30,60	0,20	-	1,50	9,18	-	-	77,83	19,28	1,42	-	2,78	-	46,59
D15.12.4-→D15.12.5	0,60 X 0,40	9	1,40 x 1,40	7,60	0,20	-	1,50	2,28	-	-	25,93	4,79	1,64	-	3,21	-	15,65
D15.12.5-→D15.12.6	0,60 X 0,40	32	1,40 x 1,40	30,60	0,20	-	1,50	9,18	-	-	86,49	19,28	1,76	-	3,45	-	54,58
D15.12.6-→D15.12.7	0,60 X 0,40	17	1,40 x 1,40	15,60	0,20	-	1,50	4,68	-	-	49,73	9,83	1,63	-	3,20	-	32,02
D15.12.7-→D15.12.8	0,40 -	32	1,70 x 1,70	30,30	0,10	-	2,16	6,55	-	-	128,03	10,96	1,87	-	5,41	-	105,11
D15.12.8-→D15.12	0,40 -	8	1,70 x 1,70	6,30	0,10	-	2,16	1,36	-	-	36,45	2,28	1,80	-	5,20	-	27,61
-																	
BACIA E																	
AVENIDA BEIRA RIO																	
E1-→E2	0,40 X 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,30	8,74	-	-	52,42	16,46	1,06	-	2,07	-	25,15
E2-→E3	0,40 X 0,40	38	1,40 x 1,40	36,60	0,20	-	1,30	9,52	-	-	61,90	17,93	1,16	-	2,28	-	32,17
E3-→E4	0,60 X 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	73,60	24,32	1,16	-	2,27	-	35,43
E4-→E5	0,60 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	55,12	18,02	1,14	-	2,23	-	26,29
E5-→E6	0,80 X 0,40	30	1,50 x 1,50	28,50	0,45	0,05	1,70	-	21,80	2,42	74,75	21,95	1,14	-	2,56	-	28,44
E6-→E7	0,80 X 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	97,67	29,65	1,12	-	2,53	-	36,04
E7-→E8	0,80 X 0,40	32	1,50 x 1,50	30,50	0,45	0,05	1,70	-	23,33	2,59	77,37	23,48	1,10	-	2,48	-	28,08
E8-→E9	0,80 X 0,40	26	1,50 x 1,50	24,50	0,45	0,05	1,70	-	18,74	2,08	62,72	18,87	1,08	-	2,44	-	22,67
E9-→E10	0,80 X 0,40	28	1,50 x 1,50	26,50	0,45	0,05	1,70	-	20,27	2,25	66,93	20,41	1,08	-	2,42	-	23,83
E10-→E11	1,00 X 0,60	20	1,70 x 1,70	18,30	0,45	0,05	1,90	-	15,65	1,74	62,18	21,41	1,27	-	3,66	-	21,46
E11-→DESÁGUE E	1,50 X 0,60	27	2,20 x 2,20	24,80	0,45	0,05	2,40	-	26,78	2,98	101,46	40,18	1,29	-	6,24	-	28,26

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)		
-																		
AVENIDA BEIRA RIO																		
E11.A CAP->E11	1,20 X 0,40	7		7,00	0,45	0,05	2,10	-	6,61	0,73	21,31	7,35	1,21	-	-	-	7,35	
-																		
RUA DO CARMO																		
E10.1->E10.2	0,40 X 0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,20	-	1,30	6,40	-	-	38,66	12,05	1,01	-	1,98	-	18,23	
E10.2->E10.3	0,60 X 0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,20	-	1,50	7,08	-	-	44,98	14,87	1,08	-	2,11	-	20,92	
E10.3->E10.4	0,60 X 0,40	38	1,40 x 1,40	36,60	0,20	-	1,50	10,98	-	-	68,25	23,06	1,13	-	2,22	-	31,99	
E10.4->E10.5	0,60 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	56,05	18,02	1,16	-	2,28	-	27,17	
E10.5->E10.6	0,80 X 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	99,08	29,65	1,15	-	2,58	-	37,40	
E10.6->E10.7	0,80 X 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	96,99	29,65	1,12	-	2,51	-	35,38	
E10.7->E10	0,80 X 0,40	25	1,50 x 1,50	23,50	0,45	0,05	1,70	-	17,98	2,00	60,39	18,10	1,09	-	2,45	-	21,86	
-																		
BACIA F																		
AVENIDA BEIRA RIO																		
F1 (C. RALO)->F2	0,40 X 0,40	9		9,00	0,20	-	1,30	2,34	-	-	12,99	4,41	1,06	-	-	-	6,24	
F2->DESÁGUE F	0,40 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	45,60	14,01	1,06	-	2,07	-	22,08	
-																		
BACIA G																		
AVENIDA BEIRA RIO																		
G1 (C. DE RALO)->G2	0,30 X 0,30	8		8,00	0,20	-	1,20	1,92	-	-	9,79	2,88	0,97	-	-	-	4,99	
G2->PV EXISTENTE	0,30 X 0,30	39	1,40 x 1,40	37,60	0,20	-	1,20	9,02	-	-	53,45	13,54	0,98	-	1,92	-	28,97	
-																		
BACIA H																		
RUA NILÓPOLIS																		
H1->H2	0,30 X 0,30	13	1,40 x 1,40	11,60	0,20	-	1,20	2,78	-	-	21,21	4,18	1,14	-	2,23	-	12,02	
H2->H3	0,40 X 0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,20	-	1,30	5,62	-	-	38,05	10,58	1,18	-	2,32	-	19,53	
H3->H4	0,40 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	47,26	14,01	1,11	-	2,17	-	23,64	
H4->H5	0,40 X 0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,20	-	1,30	7,18	-	-	46,13	13,52	1,11	-	2,18	-	23,25	
H5->H6	0,60 X 0,40	9	1,40 x 1,40	7,60	0,20	-	1,50	2,28	-	-	17,76	4,79	1,13	-	2,22	-	8,47	
H6->H7	0,80 X 0,40	10	1,50 x 1,50	8,50	0,45	0,05	1,70	-	6,50	0,72	29,12	6,54	1,30	-	2,92	-	13,16	
H7->DESÁGUE H	0,80 X 0,40	20	1,50 x 1,50	18,50	0,45	0,05	1,70	-	14,15	1,57	54,76	14,24	1,28	-	2,89	-	23,48	

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 (m²)	Volume rede (m³)		Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)		
-																		
RUA NILÓPOLIS																		
H6.1-→H6.2	0,30 X 0,30	32	1,40 x 1,40	30,60	0,20	-	1,20	7,34	-	-	44,79	11,02	1,07	-	2,09	-	24,34	
H6.2-→H6.3	0,60 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	51,40	18,02	1,06	-	2,09	-	22,71	
H6.3-→H6	0,60 X 0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,20	-	1,50	8,28	-	-	51,09	17,39	1,09	-	2,14	-	23,28	
-																		
BACIA I																		
RUA CASEMIRO DE ABREU -> ESTRADA DA PRAIA SECA																		
I1-→I2	0,40 -	40	1,70 x 1,70	38,30	0,10	-	2,16	8,27	-	-	93,97	13,86	1,04	-	3,01	-	68,83	
I2-→I3	0,40 -	40	1,70 x 1,70	38,30	0,10	-	2,16	8,27	-	-	107,23	13,86	1,17	-	3,38	-	81,72	
I3-→I4	0,40 -	38	1,70 x 1,70	36,30	0,10	-	2,16	7,84	-	-	156,60	13,14	1,35	-	3,91	-	131,71	
I4-→I5	0,40 -	11	1,70 x 1,70	9,30	0,10	-	2,36	2,19	-	-	71,66	3,36	2,35	0,20	6,79	0,12	59,20	
I5-→DESÁGUE I	0,40 -	6	1,70 x 1,70	4,30	0,10	-	2,36	1,01	-	-	39,67	1,56	2,35	0,37	6,79	0,23	30,08	
-																		
BACIA J																		
RUA CASEMIRO DE ABREU -> ESTRADA DA PRAIA SECA																		
J1-→DESÁGUE J	0,60 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	48,75	18,02	1,09	-	2,14	-	20,01	
-																		
BACIA K																		
RUA RIO BONITO																		
K1-→DESÁGUE K	0,40 X 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	46,85	14,01	1,10	-	2,16	-	23,24	
-																		
BACIA L																		
RUA BEIRA RIO																		
L1-→L2	0,30 X 0,30	11	1,40 x 1,40	9,60	0,20	-	1,20	2,30	-	-	17,09	3,46	1,07	-	2,09	-	9,24	
L2-→L3	0,30 X 0,30	10	1,40 x 1,40	8,60	0,20	-	1,20	2,06	-	-	16,16	3,10	1,10	-	2,16	-	8,84	
L3-→DESÁGUE L	0,30 X 0,30	24	1,40 x 1,40	22,60	0,20	-	1,20	5,42	-	-	35,43	8,14	1,13	-	2,21	-	19,66	

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 (m²)	Volume rede (m²)		Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m²)	Volume pescoço (m²)		
BAIRRO JARDIM IPITANGAS (CANTO DO RIO)																		
BACIA A																		
RUA BELO HORIZONTE -> RUA ARACAJU 1																		
A1->A2	0,40 x 0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,20	-	1,30	8,48	-	-	47,73	15,97	0,98	-	1,93	-	21,35	
A2->A3	0,40 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,30	8,74	-	-	51,40	16,46	1,00	-	1,97	-	24,23	
A3->A4	0,80 x 0,60	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	108,82	38,12	1,28	-	2,88	-	38,37	
A4->A5	0,80 x 0,60	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	106,73	38,12	1,25	-	2,82	-	36,34	
A5->A6	0,80 x 0,60	33	1,50 x 1,50	31,50	0,45	0,05	1,70	-	24,10	2,68	87,24	31,18	1,23	-	2,77	-	29,19	
A6->A7	0,80 x 0,60	33	1,50 x 1,50	31,50	0,45	0,05	1,70	-	24,10	2,68	85,53	31,19	1,21	-	2,72	-	27,52	
A7->A8	1,00 x 0,80	29	1,70 x 1,70	27,30	0,45	0,05	1,90	-	23,34	2,59	99,31	39,04	1,38	-	3,98	-	32,95	
A8->A9	1,20 x 0,80	40	1,90 x 1,90	38,10	0,45	0,05	2,10	-	36,00	4,00	157,27	62,86	1,55	-	5,60	-	52,81	
A9->A10	1,20 x 0,80	35	1,90 x 1,90	33,10	0,45	0,05	2,10	-	31,28	3,48	139,38	54,62	1,53	-	5,54	-	47,94	
A10->DESÁGUE A	1,20 x 0,80	16	1,90 x 1,90	14,10	0,45	0,05	2,10	-	13,32	1,48	64,92	23,27	1,58	-	5,70	-	22,63	
RUA BELO HORIZONTE																		
A3.1->A3	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	59,60	18,91	1,04	-	2,03	-	28,62	
RUA VITÓRIA																		
A7.1->A7.2	0,40 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,30	8,74	-	-	45,34	16,46	0,93	-	1,81	-	18,33	
A7.2->A7.3	0,40 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,30	8,74	-	-	46,25	16,46	0,93	-	1,82	-	19,23	
A7.3->A7.4	0,60 x 0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,20	-	1,50	7,08	-	-	39,14	14,87	0,93	-	1,81	-	15,38	
A7.4->A7	0,60 x 0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,20	-	1,50	7,08	-	-	41,10	14,87	0,99	-	1,93	-	17,22	
RUA MACEIÓ -> RUA RECIFE																		
A7.A->A7.B	0,40 x 0,40	39	1,40 x 1,40	37,60	0,20	-	1,30	9,78	-	-	53,01	18,42	1,00	-	1,95	-	22,86	
A7.B->A7.C	0,40 x 0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,20	-	1,30	7,70	-	-	45,36	14,50	1,02	-	2,00	-	21,16	
A7.C->A7	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	66,24	24,32	1,05	-	2,05	-	28,29	
RUA SEM NOME 1																		
A8.1->A8.2	0,40 x 0,40	38	1,40 x 1,40	36,60	0,20	-	1,30	9,52	-	-	51,49	17,93	0,90	-	1,76	-	22,28	
A8.2->A8.3	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	70,39	24,32	1,02	-	2,01	-	32,48	
A8.3->A8.4	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	77,85	24,32	1,19	-	2,32	-	39,63	
A8.4->A8	0,60 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,50	10,08	-	-	69,47	21,17	1,26	-	2,47	-	35,75	

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)		
BACIA B																		
RUA BELO HORIZONTE																		
B1->B2	0,40 x 0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,20	-	1,30	8,48	-	-	49,13	15,97	1,02	-	2,00	-	22,68	
B2->B3	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	61,59	18,02	1,25	-	2,45	-	32,54	
B3->B4	0,60 -	36	1,40 x 1,40	34,60	0,12	-	1,32	5,48	-	-	73,34	14,09	1,38	-	2,70	-	51,07	
B4->B5	0,60 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,12	-	1,32	5,64	-	-	84,05	14,49	1,67	-	3,28	-	60,64	
B5->B6	0,60 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,12	-	1,32	4,53	-	-	76,23	11,64	1,72	-	3,37	-	56,69	
B6->DESÁGUE B	0,60 -	7	1,40 x 1,40	5,60	0,12	-	1,32	0,89	-	-	17,04	2,28	2,07	-	4,05	-	9,82	
RUA BELO HORIZONTE -> RUA ARACAJU 1																		
B2.1->B2	0,40 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	45,62	14,01	1,07	-	2,09	-	22,08	
RUA DOS BASTOS																		
B3.1->B3.2	0,40 x 0,40	14	1,40 x 1,40	12,60	0,20	-	1,30	3,28	-	-	21,94	6,17	1,06	-	2,09	-	10,40	
B3.2->B3	0,40 x 0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,30	4,84	-	-	29,96	9,11	1,04	-	2,04	-	13,97	
BACIA C																		
RUA FORTALEZA 1																		
C1->C2	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	52,62	18,91	0,93	-	1,82	-	21,85	
C2->C3	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	60,72	18,91	1,08	-	2,12	-	29,65	
C3->C4	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	68,67	24,32	1,07	-	2,10	-	30,67	
C4->C5	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	69,25	24,32	1,06	-	2,07	-	31,28	
C5->C6	0,60 x 0,60	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	85,23	31,27	1,31	-	2,56	-	39,82	
C6->C7	0,60 x 0,60	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	90,11	31,27	1,37	-	2,68	-	44,58	
C7->C8	0,60 x 0,60	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,50	5,58	-	-	46,76	15,07	1,47	-	2,88	-	23,23	
C8->C9	0,60 x 0,60	24	1,40 x 1,40	22,60	0,20	-	1,50	6,78	-	-	53,47	18,31	1,42	-	2,78	-	25,60	
C9->DESÁGUE C	1,00 x 0,60	10	1,70 x 1,70	8,30	0,45	0,05	1,90	-	7,10	0,79	31,16	9,71	1,35	-	3,89	-	10,46	

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 JOÃO PESSOA -> RUA RECIFE																	
C9.1->C9.2	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	52,10	18,91	0,93	-	1,82	-	21,33
C9.2->C9.3	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	71,05	24,32	1,06	-	2,08	-	33,07
C9.3->C9.4	0,80 x 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	103,84	29,64	1,15	-	2,60	-	42,15
C9.4->C9.5	0,80 x 0,40	20	1,50 x 1,50	18,50	0,45	0,05	1,70	-	14,15	1,57	55,39	14,24	1,25	-	2,82	-	24,18
C9.5->C9.6	0,80 x 0,40	34	1,50 x 1,50	32,50	0,45	0,05	1,70	-	24,86	2,76	93,96	25,02	1,28	-	2,89	-	41,19
C9.6->C9.7	0,80 x 0,40	35	1,50 x 1,50	33,50	0,45	0,05	1,70	-	25,63	2,85	96,09	25,80	1,29	-	2,91	-	41,75
C9.7->C9.8	0,80 x 0,60	30	1,50 x 1,50	28,50	0,45	0,05	1,70	-	21,80	2,42	90,10	28,22	1,47	-	3,30	-	36,78
C9.8->C9	0,80 x 0,60	18	1,50 x 1,50	16,50	0,45	0,05	1,70	-	12,62	1,40	53,03	16,34	1,38	-	3,10	-	20,97
RUA FORTALEZA																	
C9.7.1->C9.7.2	0,40 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,30	8,74	-	-	52,41	16,46	1,05	-	2,06	-	25,15
C9.7.2->C9.7.3	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	67,75	18,91	1,21	-	2,37	-	36,43
C9.7.3->C9.7	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	69,31	18,91	1,21	-	2,37	-	37,99
BACIA D																	
RUA SÃO LUIZ -> RUA RECIFE																	
D1->D2	0,40 x 0,40	37	1,40 x 1,40	35,60	0,20	-	1,30	9,26	-	-	48,30	17,44	0,92	-	1,81	-	19,79
D2->D3	0,40 x 0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,20	-	1,30	9,00	-	-	49,48	16,95	0,97	-	1,90	-	21,63
D3->D4	0,40 x 0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,20	-	1,30	9,00	-	-	57,37	16,95	1,17	-	2,30	-	29,12
D4->D5	0,40 x 0,40	37	1,40 x 1,40	35,60	0,20	-	1,30	9,26	-	-	56,31	17,44	1,08	-	2,12	-	27,49
D5->D6	0,60 x 0,60	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	80,86	31,27	1,20	-	2,35	-	35,66
D6->D7	0,60 x 0,60	33	1,40 x 1,40	31,60	0,20	-	1,50	9,48	-	-	76,69	25,60	1,39	-	2,73	-	38,88
D7->D8	0,60 x 0,60	8	1,40 x 1,40	6,60	0,20	-	1,50	1,98	-	-	20,51	5,35	1,53	-	3,00	-	10,18
D8->D9	0,60 x 0,60	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,50	5,58	-	-	44,62	15,07	1,44	-	2,82	-	21,15
D9->D10	0,60 x 0,60	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,50	5,58	-	-	41,73	15,07	1,31	-	2,57	-	18,51
D10->D11	1,00 x 0,60	40	1,70 x 1,70	38,30	0,45	0,05	1,90	-	32,75	3,64	122,92	44,81	1,24	-	3,59	-	41,77
D11->DESÁGUE D	1,00 x 0,60	14	1,70 x 1,70	12,30	0,45	0,05	1,90	-	10,52	1,17	45,86	14,39	1,33	-	3,84	-	17,11

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 n° 2 (m²)	Volume rede (m³)		Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)		
RUA BELO HORIZONTE --> RUA RECIFE																		
D10.1->D10.2	0,40 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	42,24	14,01	0,94	-	1,85	-	18,94	
D10.2->D10.3	0,40 x 0,40	16	1,40 x 1,40	14,60	0,20	-	1,30	3,80	-	-	25,92	7,15	1,10	-	2,15	-	12,82	
D10.3->D10.4	0,40 x 0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,20	-	1,30	9,00	-	-	58,80	16,95	1,18	-	2,30	-	30,55	
D10.4->D10.5	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	68,35	18,91	1,25	-	2,44	-	36,96	
D10.5->D10.6	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	74,86	24,32	1,20	-	2,36	-	36,60	
D10.6->D10	0,60 x 0,60	26	1,40 x 1,40	24,60	0,20	-	1,50	7,38	-	-	54,95	19,93	1,37	-	2,69	-	24,95	
RUA BELO HORIZONTE --> RUA RECIFE																		
D10.6.1->D10.6.2	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	73,27	18,91	1,37	-	2,69	-	41,63	
D10.6.2->D10.6.3	0,40 x 0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,30	4,84	-	-	37,91	9,11	1,37	-	2,69	-	21,27	
D10.6.3->D10.6.4	0,40 x 0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,20	-	1,30	8,22	-	-	60,89	15,48	1,37	-	2,69	-	34,50	
D10.6.4->D10.6.5	0,40 x 0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,20	-	1,30	8,22	-	-	60,89	15,48	1,37	-	2,69	-	34,50	
D10.6.5->D10.6	0,40 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,30	8,74	-	-	64,43	16,46	1,37	-	2,69	-	36,54	
BACIA E																		
RUA DOS BASTOS																		
E1->E2	0,40 -	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	-	1,08	2,98	-	-	33,16	4,99	1,06	-	2,08	-	23,11	
E2->DESÁGUE E	0,40 -	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	-	1,08	2,98	-	-	33,38	4,99	1,17	-	2,29	-	23,12	
BACIA F																		
RUA ARACAJU 2																		
F1->F2	0,40 x 0,40	4	1,40 x 1,40	2,60	0,20	-	1,30	0,68	-	-	6,54	1,27	0,90	-	1,76	-	2,83	
F2->DESÁGUE F	0,40 x 0,40	13	1,40 x 1,40	11,60	0,20	-	1,30	3,02	-	-	17,99	5,68	0,90	-	1,77	-	7,52	
BACIA G																		
RUA DOS BASTOS																		
G1->G2	0,30 x 0,30	4	1,40 x 1,40	2,60	0,20	-	1,20	0,62	-	-	5,69	0,94	0,80	-	1,57	-	2,56	
G2->DESÁGUE G	0,30 x 0,30	8	1,40 x 1,40	6,60	0,20	-	1,20	1,58	-	-	9,36	2,38	0,81	-	1,59	-	3,81	

TOTAIS	869,80	1.280,49	142,25				1,33			6.024,11
---------------	---------------	-----------------	---------------	--	--	--	-------------	--	--	-----------------

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	178,00	UN

Aplicação = Quantidade (un)
Tampão de PV's = 178,00

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,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	105,00	UN
-----	------	---------------	---	--------	----

PV's = Quantidade (un)
Jardim Ipitangas = 43,00
Canto do Rio = 62,00

2.3	EMOP	06.015.0011-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ.ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG,ENCHIMENTODOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAU DE FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.DE TODOS OS MATERIAIS	24,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Jardim Ipitangas = 14,00
Canto do Rio = 10,00

2.4	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	28,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Jardim Ipitangas = 24,00
Canto do Rio = 4,00

2.5	EMOP	06.015.0015-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,20M 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	14,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Jardim Ipitangas = 11,00
Canto do Rio = 3,00

2.6	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	7,00	UN
-----	------	---------------	---	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Jardim Ipitangas = 7,00

2.7	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.	314,00	UN
-----	-----	---------------	---	--------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Jardim Ipitangas = 161,00
Canto do Rio = 153,00

2.8	SINAPI	97935	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	13,00	UN
-----	--------	-------	--	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Boca de Lobo - Jardim Ipitangas = 13,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.9	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.	1.370,00	M

Aplicação = Extensão (m)
 Rede de drenagem - Jardim Ipitangas = 945,00
 Rede de drenagem - Canto do Rio = 58,00
 Ramais de Ralo - Canto do Rio = 367,00

2.10	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.	272,00	M
------	------	---------------	---	--------	---

Aplicação = Extensão (m)
 Rede de drenagem - Jardim Ipitangas = 162,00
 Rede de drenagem - Canto do Rio = 110,00

2.11	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.	464,00	M
------	------	---------------	---	--------	---

Aplicação = Extensão (m)
 Rede de drenagem (ramais) - Jardim Ipitangas = 464,00

2.12	EMOP	20.067.0070-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	3,00	UN
------	------	---------------	---	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
 Rede de drenagem - Jardim Ipitangas = 2,00
 Rede de drenagem - Canto do Rio = 1,00

2.13	EMOP	20.067.0072-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	1,00	UN
------	------	---------------	---	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
 Rede de drenagem - Canto do Rio = 1,00

2.14	EMOP	20.067.0084-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERRO EFORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	1,00	UN
------	------	---------------	---	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
 Rede de drenagem - Jardim Ipitangas = 1,00

2.15	EMOP	20.067.0086-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERRO EFORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	1,00	UN
------	------	---------------	---	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
 Rede de drenagem - Jardim Ipitangas = 1,00

2.16	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	6.949,89	M2
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação - Jardim Ipitangas	Extensão (m)	Perímetro (m)	Total (m²)
Galeria 0,30x0,30	140,40	x 0,90	= 126,36
Galeria 0,40x0,40	419,80	x 1,20	= 503,76
Galeria 0,60x0,40	427,60	x 1,40	= 598,64
Galeria 0,80x0,40	413,80	x 1,60	= 662,08
Galeria 1,00x0,40	163,75	x 1,80	= 294,75
Galeria 1,00x0,60	91,65	x 2,20	= 201,63
Galeria 1,20x0,40	7,00	x 2,00	= 14,00
Galeria 1,20x0,60	151,35	x 2,40	= 363,24
Galeria 1,20x0,80	113,65	x 2,80	= 318,22
Galeria 1,50x0,60	49,00	x 2,70	= 132,30
Galeria 2,00x0,60	37,00	x 3,20	= 118,40

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
------	--------	--------	-----------	--------	---------

<i>Aplicação - Canto do Rio</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Perímetro (m)</i>		<i>Total (m²)</i>
Ramal 0,30x0,30	386,40	x	0,90	=	347,76
Galeria 0,30x0,30	10,20	x	0,90	=	9,18
Galeria 0,40x0,40	1029,95	x	1,20	=	1235,94
Galeria 0,60x0,40	383,55	x	1,40	=	536,97
Galeria 0,60x0,60	259,30	x	1,80	=	466,74
Galeria 0,80x0,40	123,80	x	1,60	=	198,08
Galeria 0,80x0,60	186,75	x	2,00	=	373,50
Galeria 1,00x0,60	61,00	x	2,20	=	134,20
Galeria 1,00x0,80	27,40	x	2,60	=	71,24
Galeria 1,20x0,80	86,75	x	2,80	=	242,90

2.17	EMOP	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	4.255,58	M2
------	------	---------------	--	----------	----

<i>Aplicação - Jardim Ipitangas</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Perímetro (m)</i>		<i>Total (m²)</i>
Galeria 0,30x0,30	140,40	x	0,60	=	84,24
Galeria 0,40x0,40	419,80	x	0,70	=	293,86
Galeria 0,60x0,40	427,60	x	0,90	=	384,84
Galeria 0,80x0,40	413,80	x	1,10	=	455,18
Galeria 1,00x0,40	163,75	x	1,30	=	212,87
Galeria 1,00x0,60	91,65	x	1,30	=	119,15
Galeria 1,20x0,40	7,00	x	1,50	=	10,50
Galeria 1,20x0,60	151,35	x	1,50	=	227,03
Galeria 1,20x0,80	113,65	x	1,50	=	170,48
Galeria 1,50x0,60	49,00	x	1,80	=	88,20
Galeria 2,00x0,60	37,00	x	2,30	=	85,10

<i>Aplicação - Canto do Rio</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Perímetro (m)</i>		<i>Total (m²)</i>
Ramal 0,30x0,30	386,40	x	0,60	=	231,84
Galeria 0,30x0,30	10,20	x	0,60	=	6,12
Galeria 0,40x0,40	1029,95	x	0,70	=	720,96
Galeria 0,60x0,40	383,55	x	0,90	=	345,19
Galeria 0,60x0,60	259,30	x	0,90	=	233,37
Galeria 0,80x0,40	123,80	x	1,10	=	136,18
Galeria 0,80x0,60	186,75	x	1,10	=	205,43
Galeria 1,00x0,60	61,00	x	1,30	=	79,30
Galeria 1,00x0,80	27,40	x	1,30	=	35,62
Galeria 1,20x0,80	86,75	x	1,50	=	130,12

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.18	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	27,21	M3

<i>Aplicação - Jardim Ipitangas</i>	<i>Volume (m³)</i>	<i>Quantidade (un)</i>	<i>Total (m³)</i>
Boca 0,30x0,30 =	0,88	x 3,00 =	2,64
Boca 0,40x0,40 =	0,96	x 2,00 =	1,92
Boca 0,60x0,40 =	1,04	x 1,00 =	1,04
Boca 0,80x0,40 =	2,05	x 1,00 =	2,05
Boca 1,20x0,40 =	2,16	x 2,00 =	4,32
Boca 1,20x0,80 =	2,60	x 1,00 =	2,60
Boca 2,00x0,60 =	3,20	x 1,00 =	3,20

<i>Aplicação - Canto do Rio</i>	<i>Volume (m³)</i>	<i>Quantidade (un)</i>	<i>Total (m³)</i>
Boca 0,30x0,30	0,88	x 1,00 =	0,88
Boca 0,40x0,40	0,96	x 2,00 =	1,92
Boca 1,00x0,60	2,02	x 2,00 =	4,04
Boca 1,20x0,80	2,60	x 1,00 =	2,60

2.19	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	2.039,40	M3
------	------	---------------	---	----------	----

<i>Aplicação</i>	<i>Quantidade (un)</i>	<i>Comprimento (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Altura (m)</i>	<i>Total (m³)</i>
caixas ralo =	314,00	x 1,80	x 1,20	x 1,00 =	678,24
ramal de ralo Ø400 - Jardim Ipitangas =		464,00	x 1,08	x 1,00 =	501,12
ramal de ralo Ø400 - Canto do Rio =		367,00	x 1,08	x 1,00 =	396,36
ramal de ralo 0,30x0,30 - Canto do Rio =		386,40	x 1,20	x 1,00 =	463,68

2.20	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	6.821,61	M3
------	------	---------------	--	----------	----

<i>Aplicação</i>	<i>Volume (m³)</i>
ver anexo planilha de escavação =	6.821,61

2.21	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	4.303,60	M3
------	------	---------------	--	----------	----

<i>Aplicação</i>	<i>Volume (m³)</i>
ver anexo planilha de escavação =	4.303,60

2.22	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	980,91	M3
------	------	---------------	---	--------	----

<i>Aplicação</i>	<i>Volume (m³)</i>	<i>Taxa</i>	<i>Total (m³)</i>
ver anexo planilha de escavação =	1.000,93	x 98%	= 980,91

2.23	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	20,02	M3
------	------	---------------	---	-------	----

<i>Aplicação</i>	<i>Volume (m³)</i>	<i>Taxa</i>	<i>Total (m³)</i>
ver anexo planilha de escavação =	1.000,93	x 2%	= 20,02

2.24	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	4.030,82	M2
------	------	---------------	---	----------	----

<i>Aplicação</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Taxa</i>	<i>Total (m²)</i>
ver anexo planilha de escavação =	5.758,31	x 70%	= 4.030,82

2.25	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	869,80	M3
------	------	---------------	--	--------	----

<i>Aplicação</i>	<i>Total (m³)</i>
ver anexo planilha de escavação =	869,80

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.26	EMOP	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	1.280,49	M3
<div> <div>Aplicação</div> <div>Total (m³)</div> <div>ver anexo planilha de escavação = 1.280,49</div> </div>					
2.27	EMOP	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	177,81	M3
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Volume (m³)</div> <div>ver anexo planilha de escavação = 142,25</div> </div> <div> <div>Acréscimo para preenchimento de vazios</div> <div>x 1,25 = 177,81</div> </div> </div>					
2.28	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	6.365,72	M3
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Vol. escavado (m³)</div> <div>Caixa ralo 678,24</div> <div>ramais de ralo Ø400 897,48</div> <div>Ramais de ralo 0,30x0,30 463,68</div> <div>ver anexo planilha</div> </div> <div> <div>Vol. dispositivo (m³)</div> <div>- 285,74</div> <div>- 149,58</div> <div>- 139,10</div> <div>= 6.024,11</div> </div> <div> <div>Total (m³)</div> <div>= 392,50</div> <div>= 747,90</div> <div>= 324,58</div> <div>= 6.024,11</div> </div> </div>					
<div> <div> <div>Reaterro total (m³)</div> <div>reaterro com material reaproveitado 7.489,09</div> <div>reaterro com material importado 7.489,09</div> </div> <div> <div>Percentual adotado</div> <div>x 15%</div> <div>x 70%</div> </div> <div> <div>Total (m³)</div> <div>= 1.123,36</div> <div>= 5.242,36</div> </div> </div>					
2.29	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	6.710,22	M3
<div> <div> <div>Total (m³)</div> <div>conforme item = 5.242,36</div> </div> <div> <div>Conversão</div> <div>x 1,28 = 6.710,22</div> </div> <div> <div>Total (m³)</div> <div>= 6.710,22</div> </div> </div>					
2.30	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	1.123,36	M3
<div> <div> <div>ver item 2.28</div> <div>Reaterro total (m³)</div> <div>7.489,09</div> </div> <div> <div>Percentual adotado</div> <div>x 15%</div> </div> <div> <div>Total (m³)</div> <div>= 1.123,36</div> </div> </div>					
2.31	EMOP	04.012.0071-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	12.077,30	T
<div> <div> <div>volume de reaterro com material reaproveitado = 6.365,72</div> <div>fator de conversão de volume = 0,90</div> <div>Volume (m³)</div> </div> <div> <div>volume escavado utilizado no reaterro = 6.365,72 / 0,90 = 7.073,02</div> </div> </div>					
<div> <div> <div>Total escavado</div> <div>1ª categoria = 14.145,52</div> <div>3ª categoria = 20,02 m³</div> </div> </div>					
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Total escav. (m³)</div> <div>bota fora do material de 1ª categoria 14.145,52</div> </div> <div> <div>Vol. Escav. reutilizado(m³)</div> <div>- 7073,02</div> </div> <div> <div>Vol. Bota fora (m³)</div> <div>= 7.072,50</div> </div> </div>					
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Volume (m³)</div> <div>carga 1ª categoria 7.072,50</div> <div>carga 3ª categoria 20,02</div> </div> <div> <div>Peso específico (t/m³)</div> <div>x 1,70</div> <div>x 2,70</div> </div> <div> <div>Total (t)</div> <div>= 12.023,25</div> <div>= 54,05</div> </div> </div>					
2.32	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	583.937,46	T X KM
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Peso (t)</div> <div>Bota fora 12.077,30</div> </div> <div> <div>DMT (km)</div> <div>x 48,35 = 583.937,46</div> </div> </div>					
2.33	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.	12.077,30	T
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Total (t)</div> <div>Bota-fora = 12.077,30</div> </div> </div>					

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	25.326,03	M3
-----	------	---------------	--	-----------	----

escavação para estrutura de pavimento. No geral a escavação terá a largura da via de rolamento + 1m

Ruas - Jardim Ipitangas	Extensão (m)	Largura (m)	área (m²)	altura (m²)	Volume (m³)
Rua Casemiro de Abreu	340,00	x 7,00	= 2.380,00	x 0,35	= 833,00
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	x 7,00	= 1.988,00	x 0,35	= 695,80
Rua Teresópolis	302,00	x 7,00	= 2.114,00	x 0,35	= 739,90
Rua Friburgo	316,00	x 7,00	= 2.212,00	x 0,35	= 774,20
Avenida Beira Rio - Ramo 200	355,00	x 7,00	= 2.485,00	x 0,35	= 869,75
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x 7,00	= 889,00	x 0,35	= 311,15
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	x 7,00	= 6.804,00	x 0,35	= 2.381,40
Rua do Carmo	293,00	x 7,00	= 2.051,00	x 0,35	= 717,85
Rua Nilópolis	199,00	x 7,00	= 1.393,00	x 0,35	= 487,55
Rua Rio Bonito	260,00	x 7,00	= 1.820,00	x 0,35	= 637,00
Rua Anaildo Caio	110,00	x 7,00	= 770,00	x 0,35	= 269,50
Rua Iguaba	372,00	x 7,00	= 2.604,00	x 0,35	= 911,40
Rua Sem Nome 1	59,00	x 7,00	= 413,00	x 0,35	= 144,55
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	x 7,00	= 3.234,00	x 0,35	= 1.131,90
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)		x	= 746,00	x 0,35	= 261,10

Ruas - Canto do Rio	Extensão (m)	Largura (m)	área (m²)	altura (m²)	Volume (m³)
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	x 7,00	= 3.780,00	x 0,35	= 1.323,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	x 6,00	= 600,00	x 0,35	= 210,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	x 7,00	= 1.260,00	x 0,35	= 441,00
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	x 7,00	= 700,00	x 0,35	= 245,00
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	x 6,50	= 3.510,00	x 0,35	= 1.228,50
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	x 6,00	= 594,00	x 0,35	= 207,90
Rua Belém	132,00	x 7,00	= 924,00	x 0,35	= 323,40
Rua São Luiz	225,00	x 7,00	= 1.575,00	x 0,35	= 551,25
Rua Fortaleza 1	316,00	x 6,50	= 2.054,00	x 0,35	= 718,90
Rua Fortaleza 2	245,00	x 7,00	= 1.715,00	x 0,35	= 600,25
Rua João Pessoa	187,00	x 6,50	= 1.215,50	x 0,35	= 425,43
Rua Maceió	156,00	x 7,00	= 1.092,00	x 0,35	= 382,20
Rua Aracaju 1 (Ramo 400)	146,00	x 7,00	= 1.022,00	x 0,35	= 357,70
Rua Aracaju 1 (Ramo 450)	29,00	x 6,50	= 188,50	x 0,35	= 65,98
Rua Aracaju 1 (Ramo 500)	79,00	x 6,50	= 513,50	x 0,35	= 179,73
Rua dos Bastos	196,00	x 5,60	= 1.097,60	x 0,35	= 384,16
Rua Vitória	127,00	x 7,00	= 889,00	x 0,35	= 311,15
Rua Sem Nome 1	424,00	x 6,00	= 2.544,00	x 0,35	= 890,40
Rua Aracaju 2	291,00	x 5,60	= 1.629,60	x 0,35	= 570,36
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)		x	= 91,00	x 0,35	= 31,85
Total	8.563,00		58.897,70		20.614,21

percentual estimado de "borrachudo" sobre a área a ser pavimentada = 10%
profundidade média de escavação do borrachudo = 0,80 m

área (m²)	x	taxa	x	altura (m)	Total (m³)
escavação de borrachudo = 58.897,70	x	10%	x	0,80 m	= 4.711,82

3.2	EMOP	05.002.0006-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	61,76	M2
-----	------	---------------	---	-------	----

Jardim Ipitangas	Extensão (m)	Largura (m)	Total (m²)
Estrada da Praia Seca - PV I4 até PV I5	12,00	x 2,36	= 28,32
Estrada da Praia Seca - PV B5 até PV B6	8,00	x 1,18	= 9,44
Estrada da Praia Seca - PV D15 até PV D16	8,00	x 3,00	= 24,00

3.3	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	4.711,82	M3
-----	------	---------------	--	----------	----

Aplicação Total (m³)
ver troca de solo item 3.1 = 4.711,82

3.4	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	6.031,13	M3
-----	------	---------------	---	----------	----

Aplicação	Volume (m³)	Conversão	Total (m³)
ver troca de solo item 3.3 = 4.711,82	x	1,28	6.031,13

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.5	EMOP	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	58.897,70	M2

Aplicação Total (m²)
implantação de pavimento, ver item 3.1 58.897,70

3.6	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	8.847,02	M3
-----	------	---------------	---	----------	----

<i>Ruas - Jardim Ipitangas</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Largura (m)</i>		<i>área (m²)</i>		<i>altura (m³)</i>		<i>Volume (m³)</i>
Rua Casemiro de Abreu	340,00	x	7,00	=	2.380,00	x	0,15	=	357,00
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	x	7,00	=	1.988,00	x	0,15	=	298,20
Rua Teresópolis	302,00	x	7,00	=	2.114,00	x	0,15	=	317,10
Rua Friburgo	316,00	x	7,00	=	2.212,00	x	0,15	=	331,80
Avenida Beira Rio - Ramo 200	355,00	x	7,00	=	2.485,00	x	0,15	=	372,75
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x	7,00	=	889,00	x	0,15	=	133,35
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	x	7,00	=	6.804,00	x	0,15	=	1.020,60
Rua do Carmo	293,00	x	7,00	=	2.051,00	x	0,15	=	307,65
Rua Nilópolis	199,00	x	7,00	=	1.393,00	x	0,15	=	208,95
Rua Rio Bonito	260,00	x	7,00	=	1.820,00	x	0,15	=	273,00
Rua Anaildo Caio	110,00	x	7,00	=	770,00	x	0,15	=	115,50
Rua Iguaba	372,00	x	7,00	=	2.604,00	x	0,15	=	390,60
Rua Sem Nome I	59,00	x	7,00	=	413,00	x	0,15	=	61,95
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	x	7,00	=	3.234,00	x	0,15	=	485,10
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)					746,00	x	0,15	=	111,90
Reconstrução de pavimento Estrada da Praia Seca					61,76	x	0,20	=	12,35

<i>Ruas - Canto do Rio</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Largura (m)</i>		<i>área (m²)</i>		<i>altura (m³)</i>		<i>Volume (m³)</i>
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	x	7,00	=	3.780,00	x	0,15	=	567,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	x	6,00	=	600,00	x	0,15	=	90,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	x	7,00	=	1.260,00	x	0,15	=	189,00
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	x	7,00	=	700,00	x	0,15	=	105,00
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	x	6,50	=	3.510,00	x	0,15	=	526,50
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	x	6,00	=	594,00	x	0,15	=	89,10
Rua Belém	132,00	x	7,00	=	924,00	x	0,15	=	138,60
Rua São Luiz	225,00	x	7,00	=	1.575,00	x	0,15	=	236,25
Rua Fortaleza I	316,00	x	6,50	=	2.054,00	x	0,15	=	308,10
Rua Fortaleza 2	245,00	x	7,00	=	1.715,00	x	0,15	=	257,25
Rua João Pessoa	187,00	x	6,50	=	1.215,50	x	0,15	=	182,33
Rua Maceió	156,00	x	7,00	=	1.092,00	x	0,15	=	163,80
Rua Aracaju I (Ramo 400)	146,00	x	7,00	=	1.022,00	x	0,15	=	153,30
Rua Aracaju I (Ramo 450)	29,00	x	6,50	=	188,50	x	0,15	=	28,28
Rua Aracaju I (Ramo 500)	79,00	x	6,50	=	513,50	x	0,15	=	77,03
Rua dos Bastos	196,00	x	5,60	=	1.097,60	x	0,15	=	164,64
Rua Vitória	127,00	x	7,00	=	889,00	x	0,15	=	133,35
Rua Sem Nome I	424,00	x	6,00	=	2.544,00	x	0,15	=	381,60
Rua Aracaju 2	291,00	x	5,60	=	1.629,60	x	0,15	=	244,44
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)		x		=	91,00	x	0,15	=	13,65
Total	8.563,00				58.959,46				8.847,02

3.7	EMOP	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	8.847,02	M3
-----	------	---------------	--	----------	----

<i>Ruas - Jardim Ipitangas</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Largura (m)</i>		<i>área (m²)</i>		<i>altura (m³)</i>		<i>Volume (m³)</i>
Rua Casemiro de Abreu	340,00	x	7,00	=	2.380,00	x	0,15	=	357,00
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	x	7,00	=	1.988,00	x	0,15	=	298,20
Rua Teresópolis	302,00	x	7,00	=	2.114,00	x	0,15	=	317,10
Rua Friburgo	316,00	x	7,00	=	2.212,00	x	0,15	=	331,80
Avenida Beira Rio - Ramo 200	355,00	x	7,00	=	2.485,00	x	0,15	=	372,75
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x	7,00	=	889,00	x	0,15	=	133,35
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	x	7,00	=	6.804,00	x	0,15	=	1.020,60
Rua do Carmo	293,00	x	7,00	=	2.051,00	x	0,15	=	307,65
Rua Nilópolis	199,00	x	7,00	=	1.393,00	x	0,15	=	208,95
Rua Rio Bonito	260,00	x	7,00	=	1.820,00	x	0,15	=	273,00
Rua Anaildo Caio	110,00	x	7,00	=	770,00	x	0,15	=	115,50
Rua Iguaba	372,00	x	7,00	=	2.604,00	x	0,15	=	390,60
Rua Sem Nome I	59,00	x	7,00	=	413,00	x	0,15	=	61,95
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	x	7,00	=	3.234,00	x	0,15	=	485,10
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)					746,00	x	0,15	=	111,90
Reconstrução de pavimento Estrada da Praia Seca					61,76	x	0,20	=	12,35

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						QUANT.	UNIDADE
------	--------	--------	-----------	--	--	--	--	--	--------	---------

<i>Ruas - Canto do Rio</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Largura (m)</i>		<i>área (m²)</i>		<i>altura (m²)</i>	<i>Volume (m³)</i>
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	x	7,00	=	3.780,00	x	0,15	567,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	x	6,00	=	600,00	x	0,15	90,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	x	7,00	=	1.260,00	x	0,15	189,00
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	x	7,00	=	700,00	x	0,15	105,00
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	x	6,50	=	3.510,00	x	0,15	526,50
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	x	6,00	=	594,00	x	0,15	89,10
Rua Belém	132,00	x	7,00	=	924,00	x	0,15	138,60
Rua São Luiz	225,00	x	7,00	=	1.575,00	x	0,15	236,25
Rua Fortaleza 1	316,00	x	6,50	=	2.054,00	x	0,15	308,10
Rua Fortaleza 2	245,00	x	7,00	=	1.715,00	x	0,15	257,25
Rua João Pessoa	187,00	x	6,50	=	1.215,50	x	0,15	182,33
Rua Maceió	156,00	x	7,00	=	1.092,00	x	0,15	163,80
Rua Aracaju 1 (Ramo 400)	146,00	x	7,00	=	1.022,00	x	0,15	153,30
Rua Aracaju 1 (Ramo 450)	29,00	x	6,50	=	188,50	x	0,15	28,28
Rua Aracaju 1 (Ramo 500)	79,00	x	6,50	=	513,50	x	0,15	77,03
Rua dos Bastos	196,00	x	5,60	=	1.097,60	x	0,15	164,64
Rua Vitória	127,00	x	7,00	=	889,00	x	0,15	133,35
Rua Sem Nome 1	424,00	x	6,00	=	2.544,00	x	0,15	381,60
Rua Aracaju 2	291,00	x	5,60	=	1.629,60	x	0,15	244,44
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)					91,00	x	0,15	13,65
Total	8.563,00				58.959,46			8.847,02

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	17.126,00	M
-----	------	---------------	--	-----------	---

<i>Aplicação - Jardim Ipitangas</i>	<i>Ext. de ruas (m)</i>		<i>Lados (un)</i>		<i>Total (m)</i>
Rua Casemiro de Abreu	340,00	x	2,00	=	680,00
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	x	2,00	=	568,00
Rua Teresópolis	302,00	x	2,00	=	604,00
Rua Friburgo	316,00	x	2,00	=	632,00
Avenida Beira Rio - Ramo 200	355,00	x	2,00	=	710,00
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x	2,00	=	254,00
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	x	2,00	=	1.944,00
Rua do Carmo	293,00	x	2,00	=	586,00
Rua Nilópolis	199,00	x	2,00	=	398,00
Rua Rio Bonito	260,00	x	2,00	=	520,00
Rua Anáildo Caio	110,00	x	2,00	=	220,00
Rua Iguaba	372,00	x	2,00	=	744,00
Rua Sem Nome 1	59,00	x	2,00	=	118,00
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	x	2,00	=	924,00

<i>Aplicação - Canto do Rio</i>	<i>Ext. de ruas (m)</i>		<i>Lados (un)</i>		<i>Total (m)</i>
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	x	2,00	=	1.080,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	x	2,00	=	200,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	x	2,00	=	360,00
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	x	2,00	=	200,00
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	x	2,00	=	1.080,00
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	x	2,00	=	198,00
Rua Belém	132,00	x	2,00	=	264,00
Rua São Luiz	225,00	x	2,00	=	450,00
Rua Fortaleza 1	316,00	x	2,00	=	632,00
Rua Fortaleza 2	245,00	x	2,00	=	490,00
Rua João Pessoa	187,00	x	2,00	=	374,00
Rua Maceió	156,00	x	2,00	=	312,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 400)	146,00	x	2,00	=	292,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 450)	29,00	x	2,00	=	58,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 500)	79,00	x	2,00	=	158,00
Rua dos Bastos	196,00	x	2,00	=	392,00
Rua Vitória	127,00	x	2,00	=	254,00
Rua Sem Nome 1	424,00	x	2,00	=	848,00
Rua Aracaju 2	291,00	x	2,00	=	582,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.9	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	43.341,66	M2

Ruas - Jardim Ipitangas	Extensão (m)		Largura (m)		Área (m²)
Rua Casemiro de Abreu	340,00	x	5,40	=	1.836,00
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	x	5,40	=	1.533,60
Rua Teresópolis	302,00	x	5,40	=	1.630,80
Rua Friburgo	316,00	x	5,40	=	1.706,40
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x	5,40	=	685,80
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	x	5,40	=	5.248,80
Rua do Carmo	293,00	x	5,40	=	1.582,20
Rua Nilópolis	199,00	x	5,40	=	1.074,60
Rua Rio Bonito	260,00	x	5,40	=	1.404,00
Rua Anáildo Caio	110,00	x	5,40	=	594,00
Rua Iguaba	372,00	x	5,40	=	2.008,80
Rua Sem Nome 1	59,00	x	5,40	=	318,60
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	x	5,40	=	2.494,80
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)				=	746,00
Reconstrução de pavimento Estrada da Praia Seca				=	61,76

Ruas - Canto do Rio	Extensão (m)		Largura (m)		Área (m²)
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	x	5,40	=	2.916,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	x	4,40	=	440,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	x	5,40	=	972,00
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	x	5,40	=	540,00
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	x	4,90	=	2.646,00
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	x	4,40	=	435,60
Rua Belém	132,00	x	5,40	=	712,80
Rua São Luiz	225,00	x	5,40	=	1.215,00
Rua Fortaleza 1	316,00	x	4,90	=	1.548,40
Rua Fortaleza 2	245,00	x	5,40	=	1.323,00
Rua João Pessoa	187,00	x	4,90	=	916,30
Rua Maceió	156,00	x	5,40	=	842,40
Rua Aracaju 1 (Ramo 400)	146,00	x	5,40	=	788,40
Rua Aracaju 1 (Ramo 450)	29,00	x	4,90	=	142,10
Rua Aracaju 1 (Ramo 500)	79,00	x	4,90	=	387,10
Rua dos Bastos	196,00	x	4,00	=	784,00
Rua Vitória	127,00	x	5,40	=	685,80
Rua Sem Nome 1	424,00	x	4,40	=	1.865,60
Rua Aracaju 2	291,00	x	4,00	=	1.164,00
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)		x		=	91,00

3.10	EMOP	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	17.208,76	M2
------	------	---------------	--	-----------	----

Total (m²)
conforme item 3.11 = 17.147,00
conforme item 3.2 = 61,76

3.11	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	17.147,00	M2
------	------	---------------	---	-----------	----

Ruas - Jardim Ipitangas	Extensão (m)		Largura (m)		Total (m²)
Rua sem nome 1	60,00	x	6,00	=	360,00
Rua Casemiro de Abreu	54,00	x	6,00	=	324,00
Avenida Beira-Mar	357,00	x	6,00	=	2.142,00
Avenida Beira-Mar	319,00	x	6,00	=	1.914,00
Rua Teresopolis	102,00	x	6,00	=	612,00
Rua do Carmo	224,00	x	6,00	=	1.344,00

Ruas - Canto do Rio	Extensão (m)		Largura (m)		Total (m²)
Rua Belo Horizonte	306,00	x	6,00	=	1.836,00
Rua Vitória	70,00	x	6,00	=	420,00
Rua Maceió	39,00	x	6,00	=	234,00
Rua Recife	477,00	x	6,00	=	2.862,00
Rua Sem Nome 1	153,00	x	5,00	=	765,00
Rua dos Bastos	34,00	x	5,00	=	170,00
Rua Fortaleza 1	240,00	x	6,00	=	1.440,00
Rua João Pessoa	120,00	x	6,00	=	720,00
Rua Fortaleza 2	115,00	x	6,00	=	690,00
Rua São Luiz	219,00	x	6,00	=	1.314,00

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

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.12	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 PUNÇIONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	5.828,12	M2

<i>Galerias - Jardim Ipitangas</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Taxa (m)</i>	<i>Comprimento (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Total (m²)</i>
Galeria 0,30x0,30	(140,40 /	1,50)	x 1,00	x 1,50	= 140,40
Galeria 0,40x0,40	(419,80 /	1,50)	x 1,10	x 1,50	= 461,78
Galeria 0,60x0,40	(427,60 /	1,50)	x 1,30	x 1,50	= 555,88
Galeria 0,80x0,40	(413,80 /	1,50)	x 1,50	x 1,50	= 620,70
Galeria 1,00x0,40	(163,75 /	1,50)	x 1,70	x 1,50	= 278,37
Galeria 1,00x0,60	(91,65 /	1,50)	x 1,70	x 1,50	= 155,81
Galeria 1,20x0,40	(7,00 /	1,50)	x 1,90	x 1,50	= 13,30
Galeria 1,20x0,60	(151,35 /	1,50)	x 1,90	x 1,50	= 287,57
Galeria 1,20x0,80	(113,65 /	1,50)	x 1,90	x 1,50	= 215,94
Galeria 1,50x0,60	(49,00 /	1,50)	x 2,20	x 1,50	= 107,80
Galeria 2,00x0,60	(37,00 /	1,50)	x 2,70	x 1,50	= 99,90

<i>Galerias - Canto do Rio</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Taxa (m)</i>	<i>Comprimento (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Total (m²)</i>
Ramal 0,30x0,30	(386,40 /	1,50)	x 0,90	x 1,50	= 347,76
Galeria 0,30x0,30	(10,20 /	1,50)	x 0,90	x 1,50	= 9,18
Galeria 0,40x0,40	(1.029,95 /	1,50)	x 1,00	x 1,50	= 1.029,95
Galeria 0,60x0,40	(383,55 /	1,50)	x 1,20	x 1,50	= 460,26
Galeria 0,60x0,60	(259,30 /	1,50)	x 1,20	x 1,50	= 311,16
Galeria 0,80x0,40	(123,80 /	1,50)	x 1,40	x 1,50	= 173,32
Galeria 0,80x0,60	(186,75 /	1,50)	x 1,40	x 1,50	= 261,45
Galeria 1,00x0,60	(61,00 /	1,50)	x 1,60	x 1,50	= 97,60
Galeria 1,00x0,80	(27,40 /	1,50)	x 1,60	x 1,50	= 43,84
Galeria 1,20x0,80	(86,75 /	1,50)	x 1,80	x 1,50	= 156,15

Obs.: Reforço das juntas das galerias

3.13	EMOP	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	5.290,73	T
------	------	---------------	--	----------	---

<i>Ruas - Jardim Ipitangas</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Espessura (m)</i>	<i>Peso espec. (t/m²)</i>	<i>Total (t)</i>
Rua Casemiro de Abreu	340,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 220,32
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 184,03
Rua Teresópolis	302,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 195,70
Rua Friburgo	316,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 204,77
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 82,30
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 82,30
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 629,86
Rua do Carmo	293,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 189,86
Rua Nilópolis	199,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 128,95
Rua Rio Bonito	260,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 168,48
Rua Anaildo Caio	110,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 71,28
Rua Iguaba	372,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 241,06
Rua Sem Nome 1	59,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 38,23
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 299,38

	<i>Área (m²)</i>	<i>Espessura (m)</i>	<i>Peso espec. (t/m²)</i>	<i>Total (t)</i>
Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)	746,00	x 0,05	x 2,40	= 89,52
Reconstrução de pavimento Estrada da Praia Seca	61,76	x 0,10	x 2,40	= 14,82

<i>Ruas - Canto do Rio</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Espessura (m)</i>	<i>Peso espec. (t/m²)</i>	<i>Total (t)</i>
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 349,92
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 52,80
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 116,64
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 64,80
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	x 4,90	x 0,05	x 2,40	= 317,52
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 52,27
Rua Belém	132,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 85,54
Rua São Luiz	225,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 145,80
Rua Fortaleza 1	316,00	x 4,90	x 0,05	x 2,40	= 185,81
Rua Fortaleza 2	245,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 158,76
Rua João Pessoa	187,00	x 4,90	x 0,05	x 2,40	= 109,96
Rua Maceió	156,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 101,09
Rua Aracaju 1 (Ramo 400)	146,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 94,61
Rua Aracaju 1 (Ramo 450)	29,00	x 4,90	x 0,05	x 2,40	= 17,05

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO								QUANT.	UNIDADE
			Rua Aracaju 1 (Ramo 500)	79,00	x	4,90	x	0,05	x	2,40	=	46,45
			Rua dos Bastos	196,00	x	4,00	x	0,05	x	2,40	=	94,08
			Rua Vitória	127,00	x	5,40	x	0,05	x	2,40	=	82,30
			Rua Sem Nome 1	424,00	x	4,40	x	0,05	x	2,40	=	223,87
			Rua Aracaju 2	291,00	x	4,00	x	0,05	x	2,40	=	139,68
						Área (m²)		Espessura (m)		Peso espec. (t/m³)		Total (t)
			Acréscimo de embocaduras (conforme projeto)	91,00	x	0,05	x	2,40	=			10,92

3.14	EMOP	04.018.0020-1	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	5.290,73	T
------	------	---------------	---	----------	---

Aplicação	Total (t)
conforme item 3.13	5.290,73

3.15	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	25.689,00	M2
------	------	---------------	--	-----------	----

<i>Ruas - Jardim Ipitangas</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Largura (m)</i>		<i>Lados (un)</i>		<i>Total (m²)</i>
Rua Casemiro de Abreu	340,00	x	1,50	x	2,00	=	1.020,00
Rua Petrópolis - Ramo 50	284,00	x	1,50	x	2,00	=	852,00
Rua Teresópolis	302,00	x	1,50	x	2,00	=	906,00
Rua Friburgo	316,00	x	1,50	x	2,00	=	948,00
Avenida Beira Rio - Ramo 200	355,00	x	1,50	x	2,00	=	1.065,00
Rua Petrópolis - Ramo 250	127,00	x	1,50	x	2,00	=	381,00
Avenida Beira Rio - Ramo 300	972,00	x	1,50	x	2,00	=	2.916,00
Rua do Carmo	293,00	x	1,50	x	2,00	=	879,00
Rua Nilópolis	199,00	x	1,50	x	2,00	=	597,00
Rua Rio Bonito	260,00	x	1,50	x	2,00	=	780,00
Rua Anaildo Caio	110,00	x	1,50	x	2,00	=	330,00
Rua Iguaaba	372,00	x	1,50	x	2,00	=	1.116,00
Rua Sem Nome 1	59,00	x	1,50	x	2,00	=	177,00
Rua Visconde de Itaboraí	462,00	x	1,50	x	2,00	=	1.386,00

<i>Ruas - Canto do Rio</i>	<i>Extensão (m)</i>		<i>Largura (m)</i>		<i>Lados (un)</i>		<i>Total (m²)</i>
Rua Belo Horizonte (Trecho 0+0 a 27+0)	540,00	x	1,50	x	2,00	=	1.620,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 27+0 a 32+0)	100,00	x	1,50	x	2,00	=	300,00
Rua Belo Horizonte (Trecho 32+0 a 41+0)	180,00	x	1,50	x	2,00	=	540,00
Rua Recife (Trecho 41+0 a 46+0)	100,00	x	1,50	x	2,00	=	300,00
Rua Recife (Trecho 46+0 a 73+0)	540,00	x	1,50	x	2,00	=	1.620,00
Rua Recife (Trecho 73+0 a 77+19)	99,00	x	1,50	x	2,00	=	297,00
Rua Belém	132,00	x	1,50	x	2,00	=	396,00
Rua São Luiz	225,00	x	1,50	x	2,00	=	675,00
Rua Fortaleza 1	316,00	x	1,50	x	2,00	=	948,00
Rua Fortaleza 2	245,00	x	1,50	x	2,00	=	735,00
Rua João Pessoa	187,00	x	1,50	x	2,00	=	561,00
Rua Maceló	156,00	x	1,50	x	2,00	=	468,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 400)	146,00	x	1,50	x	2,00	=	438,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 450)	29,00	x	1,50	x	2,00	=	87,00
Rua Aracaju 1 (Ramo 500)	79,00	x	1,50	x	2,00	=	237,00
Rua dos Bastos	196,00	x	1,50	x	2,00	=	588,00
Rua Vitória	127,00	x	1,50	x	2,00	=	381,00
Rua Sem Nome 1	424,00	x	1,50	x	2,00	=	1.272,00
Rua Aracaju 2	291,00	x	1,50	x	2,00	=	873,00

3.16	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	5.137,80	M3
------	------	---------------	--	----------	----

Aplicação	Área (m²)	x	Altura (m)	Total (m³)
aterro para acerto de terreno e construção de calçada, ver item 3.15	25.689,00	x	0,20	= 5.137,80

3.17	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	149,75	M3
------	------	---------------	---	--------	----

<i>Aplicação - Jardim Ipitangas</i>	<i>Largura (m)</i>		<i>Extensão (m)</i>		<i>Altura (m)</i>		<i>Total (m³)</i>
Cava para plantio de arbustos	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36
Execução a cada 40 m de calçada	Extensão (m)		Taxa (m)		Volume (m³)		Total (m³)
	(8.902,00	/	40,00)	x	0,36	=	80,12

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
------	--------	--------	-----------	--------	---------

Aplicação - Jardim Ipitangas	Largura (m)		Extensão (m)		Altura (m)		Total (m³)
Cava para plantio de arbustos	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36
Execução a cada 40 m de calçada	Extensão (m)		Taxa (m)		Volume (m³)		Total (m³)
	7.737,00	/	40,00)	x	0,36	=	69,63

3.18	EMOP	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	998,40	M
------	------	---------------	--	--------	---

Aplicação - Jardim Ipitangas	Quantidade (un)		Perímetro (m)		Total (m)
acabamento das cavas para arbustos	223,00	x	2,40	=	535,20

Aplicação - Jardim Ipitangas	Quantidade (un)		Perímetro (m)		Total (m)
acabamento das cavas para arbustos	193,00	x	2,40	=	463,20

3.19	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	33.604,09	T
------	------	---------------	--	-----------	---

bota fora					
volume de aterro com material reaproveitado	=	5.137,80			
conversão do volume de compactado	=	0,90			
volume escavado utilizado no reaterro	=	5.137,80	/	0,90	= 5.708,67
bota fora 1ª categoria	Vol. Escavado (m³)	Vol. Reaterro		Total (m³)	
	25.475,78	- 5.708,67	=	19.767,11	
aplicação	Volume (m³)	Peso espec. (t/m³)		Total (t)	
Material de 1ª categoria	19.767,11	x 1,70	=	33.604,09	

3.20	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	1.803.531,52	T X KM
------	------	---------------	---	--------------	--------

	Peso (t)		DMT (km)		Total (txkm)
transporte de massa, conforme item 3.14	5.290,73	x	33,79	=	178.773,77
transporte conforme item 3.19	33.604,09	x	48,35	=	1.624.757,75

3.21	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.	33.604,09	T
------	-----	---------------	--	-----------	---

		Total (t)
disposição conforme item 3.19	=	33.604,09

3.22	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.	50,98	M2
------	-----	---------------	--	-------	----

Aplicação - Jardim Ipitangas	Quantidade (un)		Área (m²)		Total (m²)
placa de regulamentação "PARE", lado 35cm	27,00	x	0,59	=	15,93
placa de regulamentação, diâmetro de 50cm	40,00	x	0,20	=	8,00
placa de advertência, lado 50cm	10,00	x	0,25	=	2,50

Aplicação - Canto do Rio	Quantidade (un)		Área (m²)		Total (m²)
placa de regulamentação "PARE", lado 35cm	25,00	x	0,59	=	14,75
placa de regulamentação, diâmetro de 50cm	44,00	x	0,20	=	8,80
placa de advertência, lado 50cm	4,00	x	0,25	=	1,00

3.23	SCO	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	150,00	UN
------	-----	---------------	--	--------	----

conforme item 3.22	=	150,00
--------------------	---	--------

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.24	SCO	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO, ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	150,00	UN

conforme item 3.22 = 150,00

3.25	SCO	ST 65.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	150,00	UN
------	-----	---------------	--	--------	----

conforme item 3.24 = 150,00

3.26	EMOP	05.020.0020-0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MECÂNICA, COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, EM VIAS URBANAS, CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT 100/2018-ES.	2.153,48	M2
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação - Jardim Ipitangas	Extensão (m)		Largura (m)		taxa (%)		Total (m²)
fluxo opostos (LFO-I)	3.538,00	x	0,10	x	100%	=	353,80
continuidade (LCO) amarelo	93,00	x	0,10	x	50%	=	4,65
bordo (LBO)	7.262,00	x	0,10	x	100%	=	726,20

Aplicação - Canto do Rio	Extensão (m)		Largura (m)		taxa (%)		Total (m²)
fluxo opostos (LFO-I)	3.426,50	x	0,10	x	100%	=	342,65
continuidade (LCO) amarelo	163,50	x	0,10	x	50%	=	8,18
bordo (LBO)	7.180,00	x	0,10	x	100%	=	718,00

3.27	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	117,12	M2
------	------	---------------	--	--------	----

Jardim Ipitangas	Quantidade (un)		Área (m²)		Total (m²)
faixa de pedestre pista com 6m de largura	1,00	x	9,60	=	9,60
acréscimo estimado da parte variável da embocadura	1,00	x	4,80	=	4,80
	Comprimento (m)		Largura (m)		Total (m²)
faixa de retenção	faixa de retenção	122,00	x	0,40	= 48,80

Canto do Rio	Comprimento (m)		Largura (m)		Total (m²)
faixa de retenção	134,80	x	0,40	=	53,92

3.28	EMOP	13.333.0015-0	REVESTIMENTO DE PISO COM CERÂMICA TATIL ALERTA (LADRILHO HIDRÁULICO), PARA ACESSIBILIDADE, CONFORME ABNT NBR 16537, ASSENTES SOBRE SUPERFÍCIE EM OSSO, CONFORME ITEM 13.330.0010	977,48	M2
------	------	---------------	--	--------	----

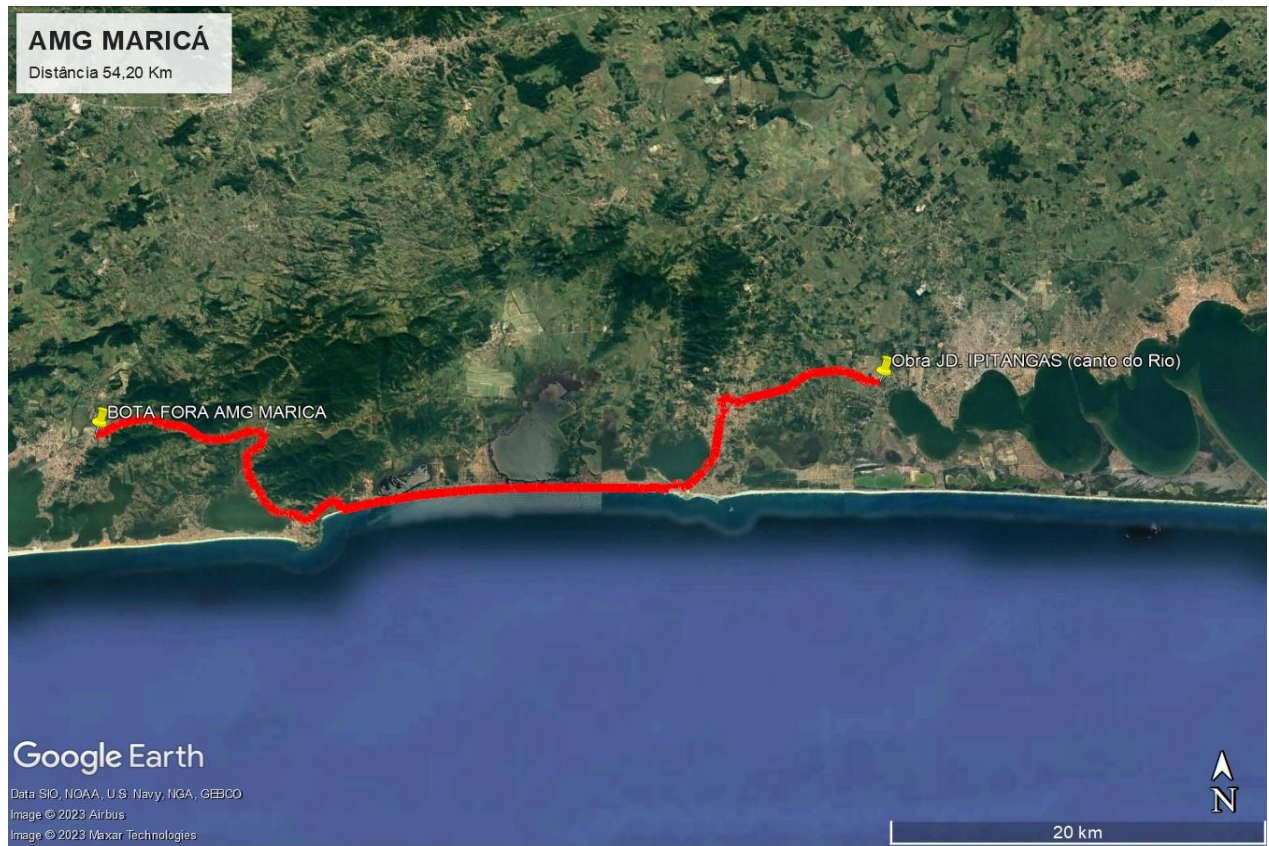
Aplicação - Jardim Ipitangas	Quantidade (un)		Área (m²/un)		Total (m²)
Travessia trapezoidal sem faixa de pedestres	70,00	x	5,52	=	386,40
Travessia retangular com faixa de pedestres	2,00	x	8,50	=	17,00

Aplicação - Canto do Rio	Quantidade (un)		Área (m²/un)		Total (m²)
Travessia trapezoidal sem faixa de pedestres	104,00	x	5,52	=	574,08

BOTA FORA

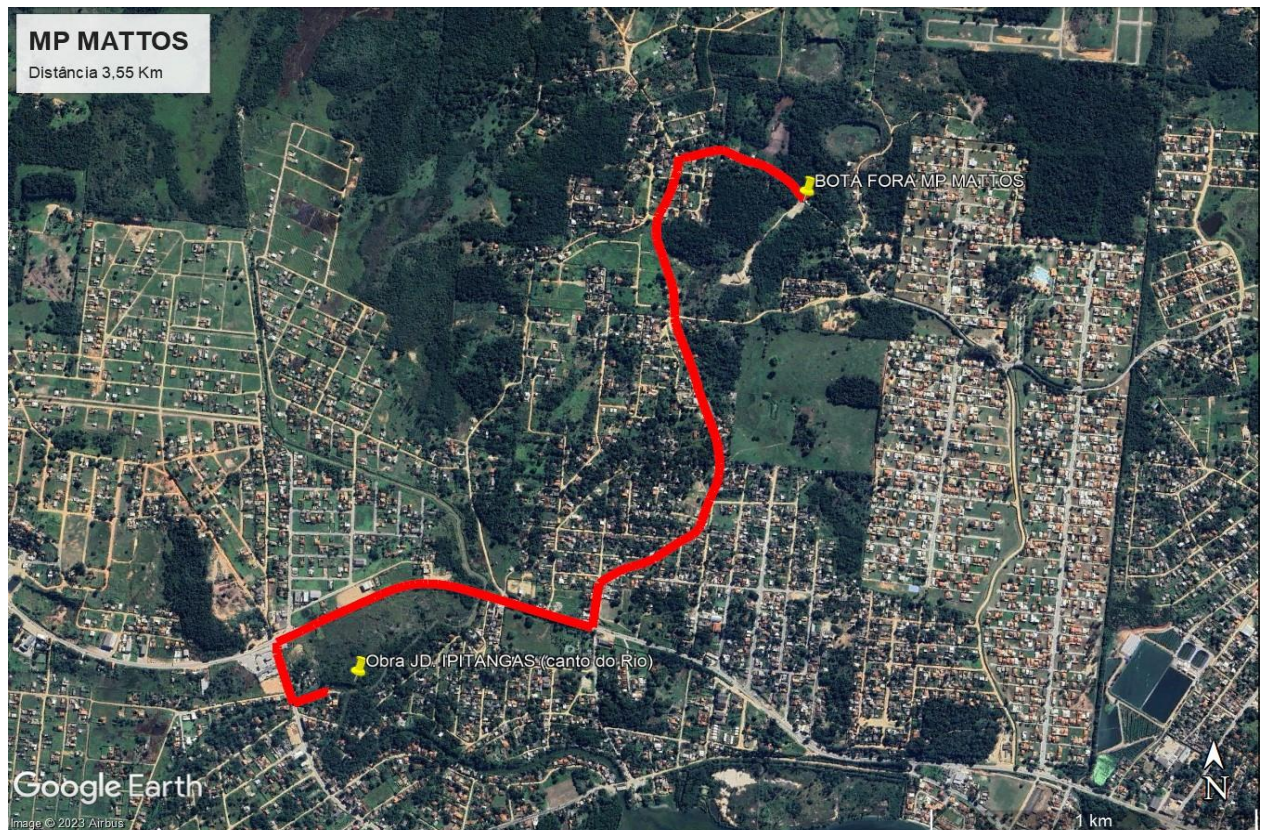
A.M.G ARTEFATOS DE CIMENTO LTDE

RODOVIA AMARAL PEIXOTO , KM-31 - MARQUÊS DE MARICÁ, MARICÁ - RJ



MP MATTOS LOCAÇÕES LTDE

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

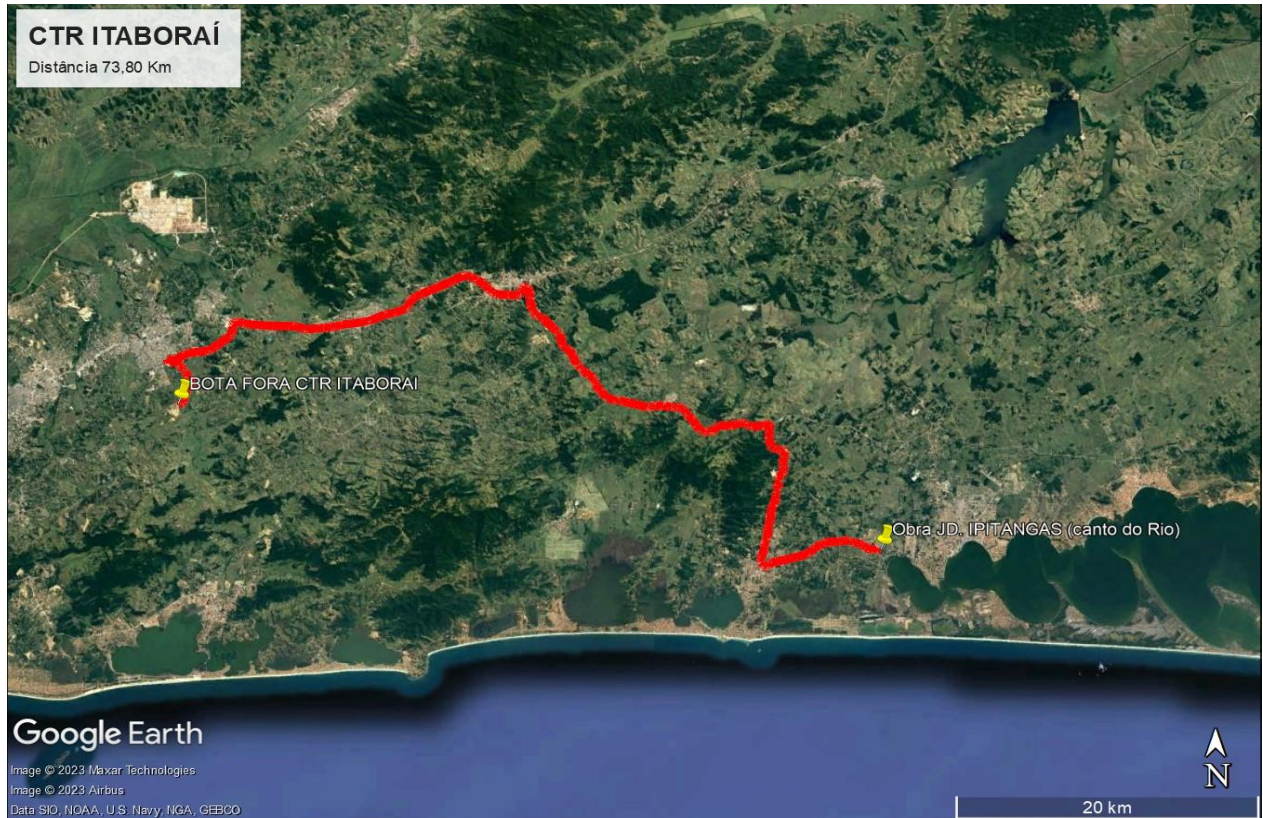


Handwritten signature or initials.

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

CTR ITABORAÍ - CENTRO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE ITABORAÍ LTDE

ESTRADA DE ITAPACORÁ, 10 - BADURECO, ITABORAÍ - RJ

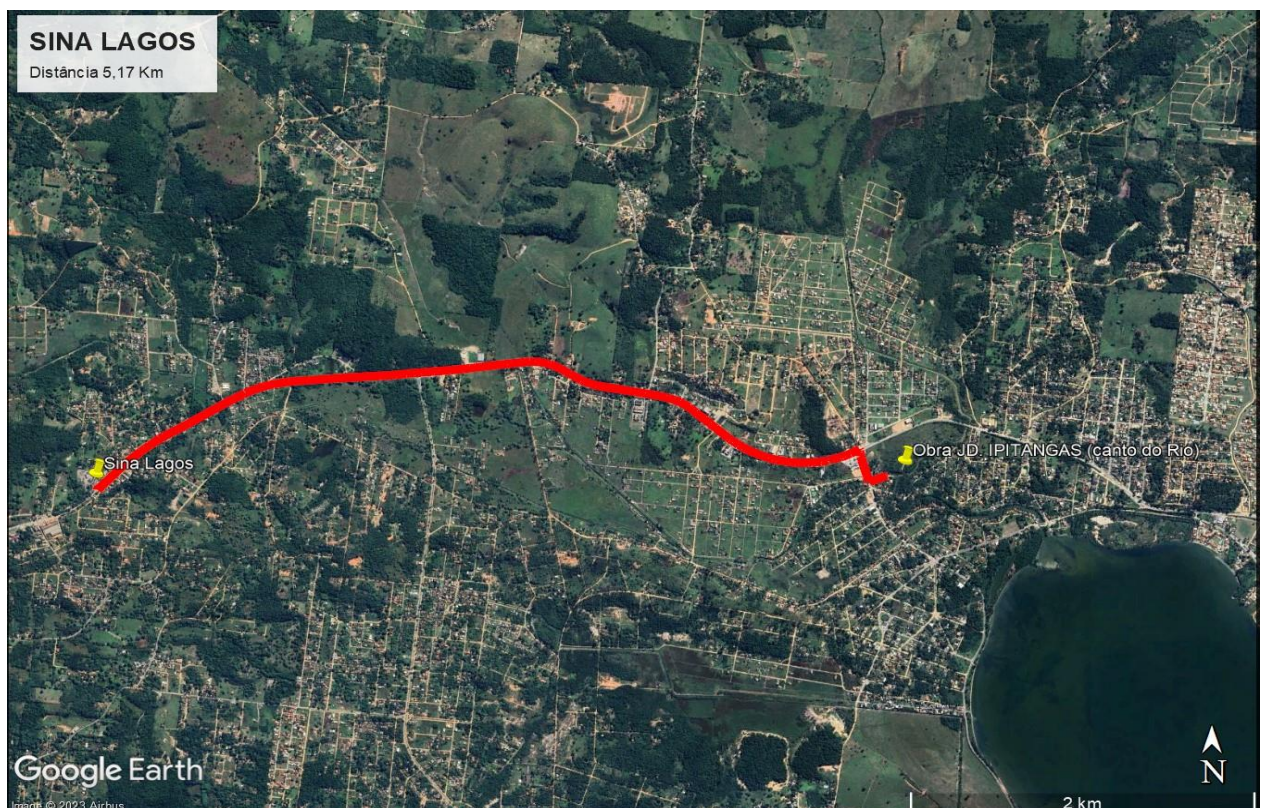


A.M.G ARTEFATOS DE CIMENTO LTDE =	54,20 km
MP MATTOS LOCAÇÕES LTDE =	3,55 km
CTR ITABORAÍ =	73,80 km
DMT Fixa =	43,85 km

USINA DE ASFALTO

USINA DE ASFALTO SINA LAGOS

ROD. AMARAL PEIXOTO - BONSUCESSO, SAQUAREMA

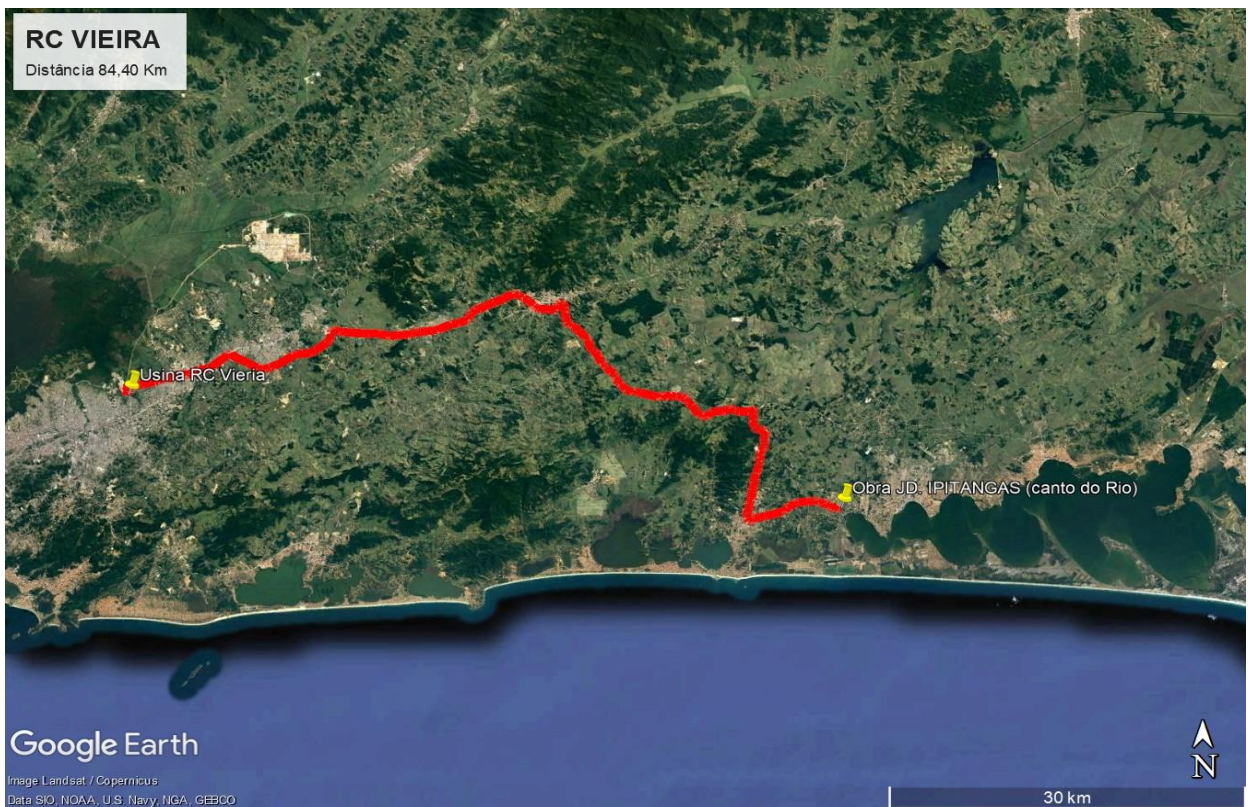


DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

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 =	5,17 km
ORIENTE =	11,80 km
RC VIEIRA =	84,40 km
DMT Fixa =	33,79 km

[Handwritten signature]

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	12,00	MES	78.017,28	67.605,12
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				
4.2	EMOP	05.105.0146-0	MAO-DE-OBRA PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	24,00	MES	86.042,88	74.553,60
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			2,00 x 12,00 x 100% = 24,00				
4.3	EMOP	05.105.0121-0	MAO-DE-OBRA DE APONTADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	12,00	MES	66.802,56	57.889,92
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				
4.4	EMOP	05.105.0122-0	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	12,00	MES	66.802,56	57.889,92
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				
4.5	EMOP	05.105.0123-0	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	12,00	MES	43.021,44	37.276,80
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				
4.6	EMOP	05.105.0125-0	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	12,00	MES	43.021,44	37.276,80
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				
4.7	EMOP	05.105.0126-0	MAO-DE-OBRA DE FEITOR (ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	24,00	MES	156.034,56	135.210,24
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			2,00 x 12,00 x 100% = 24,00				
4.8	EMOP	05.105.0128-0	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	12,00	MES	129.000,96	111.788,16
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				
4.9	EMOP	05.105.0169-0	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	12,00	MES	93.920,64	81.375,36
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				
4.10	EMOP	05.105.0130-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	9,00	MES	178.453,44	154.630,08
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 75% = 9,00				
4.11	EMOP	05.105.0132-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DE PROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	6,00	MES	273.641,28	237.114,24
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 50% = 6,00				
4.12	EMOP	05.105.0204-0	SERVICO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA, PARA 1 POSTO, CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APÓS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO. O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS, DOMINGOS E FERIADOS	12,00	MES	156.312,00	135.439,68
			Quantidade (un) Meses Dedicacão mensal (%) = Total (mês)				
			1,00 x 12,00 x 100% = 12,00				

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE	R\$ ONERADO	R\$ DESONERADO
4.13	EMOP	05.100.0900-0	UNIDADE REF.P/COMPLADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TELEENERGIA ELETTRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISIONAIS PERIODICOS E DEMISIONAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL		UR	68.553,50	59.402,63

Aplicação	percentual (%)	x	administração (R\$)	=	Total R\$
onerado	5,00%	x	R\$ 1.371.071,04	=	R\$ 68.553,55
	Valor do Item (R\$)	/	Pr. Unitário (R\$)	=	Total (UR)
	R\$ 68.553,55	/	R\$ 32,84	=	2.087,50
Aplicação	percentual (%)	x	administração (R\$)	=	Total R\$
desonerado	5,00%	x	R\$ 1.188.049,92	=	R\$ 59.402,49
	Valor do Item (R\$)	/	Pr. Unitário (R\$)	=	Total (UR)
	R\$ 59.402,49	/	R\$ 32,84	=	1.808,85

TOTAL	1.439.624,54	1.247.452,55
%	14.396,25	12.474,53

ESTIMATIVA DE MÃO DE OBRA DIRETA

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS

ENDEREÇO: JARDIM IPITANGAS - SAQUAREMA - RJ

Dados da Obra

Custo Geral da Obra

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)
A - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 7.295.540,25
B - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TRANSPORTE	R\$ 4.933.000,16
C - MESO E MICRO DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 13.240.042,55
D - DEMAIS SERVIÇOS REALIZADOS COM EQUIPAMENTOS	R\$ 5.039.884,37
Total	R\$ 30.508.467,33

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 nº 20 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\$ 7.295.540,25	4,00%	R\$ 291.821,61
B - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TRANSPORTE	R\$ 4.933.000,16	6,00%	R\$ 295.980,01
C - MESO E MICRO DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 13.240.042,55	20,00%	R\$ 2.648.008,51
D - DEMAIS SERVIÇOS REALIZADOS COM EQUIPAMENTOS	R\$ 5.039.884,37	14,00%	R\$ 705.583,81
Total	R\$ 30.508.467,33		R\$ 3.941.393,94

Valor de Mão de Obra	R\$ 3.941.393,94	12,92%
----------------------	------------------	---------------

Valor da Hora de Mão de Obra de Referência (01968 - Pedreiro)	R\$ 26,73
Jornada de Trabalho Mensal	176
Prazo da Obra (Meses)	12
Quantidade Média Mensal de Mão de Obra	70
Nº de homens indiretos	14,00

adotado total	84,00
---------------	-------

adotado parcial	77,00
-----------------	-------

CONSIDERADO 70% DO EFETIVO

adotado total	58,00
---------------	-------

adotado parcial	53,00
-----------------	-------

2 - Custos Indiretos Resultantes da Mão de Obra (Transporte, Alimentação)

Instruções:

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

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-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	15.312,00	UN
-----	------	---------------	---	-----------	----

colaboradores
(un) dias prazo Total (un)
58,00 x 22,00 x 12,00 = 15.312,00

5.2	EMOP	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	15.312,00	UN
-----	------	---------------	---	-----------	----

colaboradores
(un) dias prazo Total (un)
58,00 x 22,00 x 12,00 = 15.312,00

5.3	EMOP	05.100.0024-A	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	636,00	UNXMES
-----	------	---------------	---	--------	--------

colaboradores
(un) quantidade prazo Total (un)
53,00 x 1,00 x 12,00 = 636,00

5.4	EMOP	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	13.992,00	UN
-----	------	---------------	--	-----------	----

colaboradores
(un) dias prazo Total (un)
53,00 x 22,00 x 12,00 = 13.992,00

Observações:	
i)	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

Consórcio:



ANEXO C – ORÇAMENTO NÃO DESONERADO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS

LOCAL: JARDIM IPITANGAS - SAQUAREMA - RJ

PRAZO: 12 MESES

CONTIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO

IO: EMOP / SCO / SINAPI - JUNHO/2023

COMPOSIÇÕES - JUNHO/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\$ 705.982,41		R\$ 850.447,92
1.1	EMOP	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	40,00	R\$ 538,29	R\$ 21.531,60	R\$ 649,88	R\$ 25.995,10
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	108,00	R\$ 700,00	R\$ 75.600,00	R\$ 845,11	R\$ 91.271,88
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,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)	UNXME	36,00	R\$ 900,00	R\$ 32.400,00	R\$ 1.086,57	R\$ 39.116,52
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,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXME	48,00	R\$ 1.400,00	R\$ 67.200,00	R\$ 1.690,22	R\$ 81.130,56
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)	UNXKM	3.136,00	R\$ 32,96	R\$ 103.362,56	R\$ 39,79	R\$ 124.789,59
1.6	EMOP	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	32,00	R\$ 90,17	R\$ 2.885,44	R\$ 108,86	R\$ 3.483,59
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 TENSÃO,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	96,00	R\$ 1.150,00	R\$ 110.400,00	R\$ 1.388,40	R\$ 133.285,92
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	12.446,40	R\$ 1,03	R\$ 12.819,79	R\$ 1,24	R\$ 15.477,09

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	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDEDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	130,00	R\$ 4,00	R\$ 520,00	R\$ 4,83	R\$ 627,79
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,COMPREENDEDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	33,00	R\$ 124,41	R\$ 4.105,53	R\$ 150,20	R\$ 4.956,60
1.14	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDEDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	20,00	R\$ 105,85	R\$ 2.117,00	R\$ 127,79	R\$ 2.555,85
1.15	EMOP	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDEDO 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,COMPREENDEDO 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	432,00	R\$ 311,42	R\$ 134.533,44	R\$ 375,98	R\$ 162.422,19
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	216,00	R\$ 312,67	R\$ 67.536,72	R\$ 377,49	R\$ 81.537,06
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	4.281,50	R\$ 0,83	R\$ 3.553,64	R\$ 1,00	R\$ 4.290,06
1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	HA	0,43	R\$ 10.591,59	R\$ 4.554,38	R\$ 12.787,23	R\$ 5.498,50
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	30,00	R\$ 348,82	R\$ 10.464,60	R\$ 421,13	R\$ 12.633,90
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	120,00	250,00	R\$ 30.000,00	R\$ 286,13	R\$ 34.335,00

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\$ 15.529.001,27		R\$ 18.699.479,36
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	178,00	R\$ 579,78	R\$ 103.200,84	R\$ 699,97	R\$ 124.594,35
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,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	105,00	R\$ 2.844,05	R\$ 298.625,25	R\$ 3.433,62	R\$ 360.530,25
2.3	EMOP	06.015.0011-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ.ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENTODOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAU DE FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.DE TODOS OS MATERIAIS	UN	24,00	R\$ 2.986,35	R\$ 71.672,40	R\$ 3.605,42	R\$ 86.530,08
2.4	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	28,00	R\$ 3.743,94	R\$ 104.830,32	R\$ 4.520,06	R\$ 126.561,64
2.5	EMOP	06.015.0015-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,20M 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	14,00	R\$ 4.618,65	R\$ 64.661,10	R\$ 5.576,10	R\$ 78.065,34
2.6	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	7,00	R\$ 5.999,79	R\$ 41.998,53	R\$ 7.243,55	R\$ 50.704,82
2.7	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	314,00	1565,35	R\$ 491.519,90	R\$ 1.889,85	R\$ 593.411,95
2.8	SINAPI	97935	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	UN	13,00	1.038,45	R\$ 13.499,85	R\$ 1.253,72	R\$ 16.298,36
2.9	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	1.370,00	R\$ 262,43	R\$ 359.529,69	R\$ 316,83	R\$ 434.060,14

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	06.004.0096-0	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	272,00	R\$ 375,96	R\$ 102.261,11	R\$ 453,90	R\$ 123.459,84
2.11	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	464,00	R\$ 225,65	R\$ 104.701,60	R\$ 272,43	R\$ 126.406,22
2.12	EMOP	20.067.0070-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	3,00	R\$ 605,15	R\$ 1.815,45	R\$ 730,60	R\$ 2.191,79
2.13	EMOP	20.067.0072-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1,00	R\$ 1.007,81	R\$ 1.007,81	R\$ 1.216,73	R\$ 1.216,72
2.14	EMOP	20.067.0084-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1,00	R\$ 863,03	R\$ 863,03	R\$ 1.041,94	R\$ 1.041,93
2.15	EMOP	20.067.0086-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1,00	R\$ 1.443,76	R\$ 1.443,76	R\$ 1.743,05	R\$ 1.743,05
2.16	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	M2	6.949,89	R\$ 938,31	R\$ 6.521.151,28	R\$ 1.132,82	R\$ 7.872.985,50
2.17	EMOP	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	4.255,58	R\$ 1.047,18	R\$ 4.456.358,26	R\$ 1.264,26	R\$ 5.380.161,27
2.18	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	27,21	R\$ 525,52	R\$ 14.299,39	R\$ 634,46	R\$ 17.263,66
2.19	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	2.039,40	R\$ 67,69	R\$ 138.046,98	R\$ 81,72	R\$ 166.664,05
2.20	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	6.821,61	R\$ 18,18	R\$ 124.016,86	R\$ 21,95	R\$ 149.725,47
2.21	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	4.303,60	R\$ 22,95	R\$ 98.767,62	R\$ 27,71	R\$ 119.241,99
2.22	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	980,91	R\$ 26,40	R\$ 25.896,02	R\$ 31,87	R\$ 31.264,25

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.23	EMOP	03.008.0061-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (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	20,02	R\$ 1.608,19	R\$ 32.195,96	R\$ 1.941,57	R\$ 38.870,18
2.24	EMOP	05.081.0031-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 3,00M, 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	4.030,82	R\$ 34,15	R\$ 137.652,50	R\$ 41,23	R\$ 166.187,48
2.25	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	869,80	R\$ 178,34	R\$ 155.120,13	R\$ 215,31	R\$ 187.276,46
2.26	EMOP	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA	M3	1.280,49	R\$ 240,67	R\$ 308.175,52	R\$ 290,56	R\$ 372.060,19
2.27	EMOP	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	177,81	R\$ 131,08	R\$ 23.307,33	R\$ 158,25	R\$ 28.138,93
2.28	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	6.365,72	R\$ 26,26	R\$ 167.163,80	R\$ 31,70	R\$ 201.816,24
2.29	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	6.710,22	R\$ 115,44	R\$ 774.627,79	R\$ 132,12	R\$ 886.560,97
2.30	EMOP	03.013.0001-1	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MAXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	1.123,36	R\$ 41,81	R\$ 46.967,68	R\$ 50,48	R\$ 56.704,06
2.31	EMOP	04.012.0071-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	12.077,30	R\$ 10,98	R\$ 132.608,75	R\$ 13,26	R\$ 160.097,89
2.32	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 DE 17T	T X KM	583.937,46	R\$ 0,72	R\$ 420.434,97	R\$ 0,87	R\$ 507.558,44
2.33	SCO	TC 10.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE.	T	12.077,30	15,78	R\$ 190.579,79	R\$ 19,05	R\$ 230.085,85
3.0			PAVIMENTACAO				R\$ 12.833.859,11		R\$ 15.447.104,54
3.1	EMOP	03.020.0050-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	25.326,03	R\$ 7,05	R\$ 178.548,51	R\$ 8,51	R\$ 215.559,97
3.2	EMOP	05.002.0006-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO, COM 10CM DE ESPESURA, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	61,76	R\$ 40,17	R\$ 2.480,89	R\$ 48,50	R\$ 2.995,18
3.3	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	4.711,82	R\$ 26,26	R\$ 123.732,39	R\$ 31,70	R\$ 149.381,65
3.4	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	6.031,13	R\$ 115,44	R\$ 696.233,64	R\$ 132,12	R\$ 796.838,92
3.5	EMOP	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO", 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	58.897,70	R\$ 1,63	R\$ 96.003,25	R\$ 1,97	R\$ 115.898,89
3.6	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGACAO, COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	8.847,02	R\$ 164,10	R\$ 1.451.795,98	R\$ 198,12	R\$ 1.752.753,02
3.7	EMOP	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	8.847,02	R\$ 137,14	R\$ 1.213.280,32	R\$ 165,57	R\$ 1.464.793,13
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	M	17.126,00	R\$ 51,71	R\$ 885.585,46	R\$ 62,43	R\$ 1.069.165,90

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.9	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	43.341,66	R\$ 7,48	R\$ 324.195,61	R\$ 9,03	R\$ 391.401,19
3.10	EMOP	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	17.208,76	R\$ 2,11	R\$ 36.310,48	R\$ 2,55	R\$ 43.837,59
3.11	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	M2	17.147,00	R\$ 26,66	R\$ 457.139,02	R\$ 32,19	R\$ 551.903,63
3.12	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	M2	5.828,12	R\$ 11,03	R\$ 64.284,16	R\$ 13,32	R\$ 77.610,15
3.13	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 CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	5.290,73	R\$ 522,98	R\$ 2.766.945,97	R\$ 631,39	R\$ 3.340.533,59
3.14	EMOP	04.018.0020-1	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	5.290,73	R\$ 0,94	R\$ 4.973,28	R\$ 1,13	R\$ 6.003,92
3.15	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	25.689,00	R\$ 68,62	R\$ 1.762.779,18	R\$ 82,84	R\$ 2.128.202,63
3.16	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	5.137,80	R\$ 89,59	R\$ 460.295,50	R\$ 108,16	R\$ 555.714,72
3.17	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	149,75	R\$ 67,69	R\$ 10.136,57	R\$ 81,72	R\$ 12.237,88
3.18	EMOP	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	998,40	R\$ 58,05	R\$ 57.957,12	R\$ 70,08	R\$ 69.971,56
3.19	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	T	33.604,09	R\$ 3,45	R\$ 115.934,11	R\$ 4,17	R\$ 139.964,39
3.20	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	T X KM	1.803.531,52	R\$ 0,72	R\$ 1.298.542,69	R\$ 0,87	R\$ 1.567.629,59
3.21	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	33.604,09	15,78	R\$ 530.272,54	R\$ 19,05	R\$ 640.194,87
3.22	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	50,98	360,00	R\$ 18.352,80	R\$ 412,02	R\$ 21.004,77
3.23	SCO	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	UN	150,00	38,51	R\$ 5.776,50	R\$ 46,49	R\$ 6.973,96
3.24	SCO	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	UN	150,00	235,46	R\$ 35.319,00	R\$ 269,48	R\$ 40.422,58
3.25	SCO	ST 65.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	UN	150,00	62,91	R\$ 9.436,50	R\$ 75,95	R\$ 11.392,68
3.26	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	2.153,48	R\$ 29,51	R\$ 63.549,19	R\$ 35,63	R\$ 76.722,89

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.27	EMOP	05.020.0030-0	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAO DE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	117,12	R\$ 59,48	R\$ 6.966,29	R\$ 71,81	R\$ 8.410,41
3.28	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	977,48	R\$ 160,65	R\$ 157.032,16	R\$ 193,95	R\$ 189.584,88
4.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 1.439.624,54		R\$ 1.738.058,70
4.1	EMOP	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	R\$ 14.396,25	R\$ 1.439.624,54	R\$ 17.380,59	R\$ 1.738.058,70
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS				R\$ 626.457,36		R\$ 716.977,71
5.1	EMOP	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.312,00	R\$ 8,50	R\$ 130.152,00	R\$ 9,73	R\$ 148.958,19
5.2	EMOP	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.312,00	R\$ 14,50	R\$ 222.024,00	R\$ 16,60	R\$ 254.105,70
5.3	EMOP	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXME	636,00	R\$ 270,00	R\$ 171.720,00	R\$ 309,02	R\$ 196.533,54
5.4	EMOP	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	13.992,00	R\$ 7,33	R\$ 102.561,36	R\$ 8,39	R\$ 117.380,28
TOTAL DO ORÇAMENTO (C/ ADM E ENCARGOS COMPLEMENTARES)						SEM BDI	R\$ 31.134.924,69	COM BDI	R\$ 37.452.068,23

Consórcio:



ANEXO D – ORÇAMENTO DESONERADO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:

OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS

LOCAL:

JARDIM IPITANGAS - SAQUAREMA - RJ

PRAZO: 12 MESES

CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO

IO: EMOP / SCO / SINAPI - JUNHO/2023

COMPOSIÇÕES - JUNHO/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\$ 675.014,45		R\$ 854.210,22
1.1	EMOP	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	40,00	R\$ 506,79	R\$ 20.271,60	R\$ 642,81	R\$ 25.712,49
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	108,00	R\$ 700,00	R\$ 75.600,00	R\$ 887,88	R\$ 95.891,04
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 E PISO 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)	UNXME	36,00	R\$ 900,00	R\$ 32.400,00	R\$ 1.141,56	R\$ 41.096,16
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,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXME	48,00	R\$ 1.400,00	R\$ 67.200,00	R\$ 1.775,76	R\$ 85.236,48
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)	UNXKM	3.136,00	R\$ 31,92	R\$ 100.101,12	R\$ 40,49	R\$ 126.968,17
1.6	EMOP	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	32,00	R\$ 83,97	R\$ 2.687,04	R\$ 106,51	R\$ 3.408,24
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	96,00	R\$ 1.150,00	R\$ 110.400,00	R\$ 1.458,66	R\$ 140.031,36
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	12.446,40	R\$ 1,03	R\$ 12.819,79	R\$ 1,31	R\$ 16.259,97

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	130,00	R\$ 3,64	R\$ 473,20	R\$ 4,62	R\$ 600,19
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	33,00	R\$ 116,50	R\$ 3.844,50	R\$ 147,77	R\$ 4.876,36
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	20,00	R\$ 96,92	R\$ 1.938,40	R\$ 122,93	R\$ 2.458,66
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 COLOCACAOE 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	432,00	R\$ 276,44	R\$ 119.422,08	R\$ 350,64	R\$ 151.474,92
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	216,00	R\$ 277,51	R\$ 59.942,16	R\$ 351,99	R\$ 76.030,61
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	4.281,50	R\$ 0,72	R\$ 3.082,68	R\$ 0,91	R\$ 3.909,86
1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02-E	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVIDENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	HA	0,43	R\$ 9.177,36	R\$ 3.946,26	R\$ 11.640,56	R\$ 5.005,44
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	30,00	R\$ 322,65	R\$ 9.679,50	R\$ 409,25	R\$ 12.277,47
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	120,00	250,00	R\$ 30.000,00	R\$ 300,63	R\$ 36.075,00
2.0			DRENAGEM		656.843,50		R\$ 14.639.284,73		R\$ 18.517.381,41
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	178,00	R\$ 567,06	R\$ 100.936,68	R\$ 719,26	R\$ 128.028,08
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	105,00	R\$ 2.715,69	R\$ 285.147,45	R\$ 3.444,58	R\$ 361.681,01

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	06.015.0011-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ.ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SEND0 AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENT0DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAU DE FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.DE TOD0S 0S MATERIAIS	UN	24,00	R\$ 2.853,38	R\$ 68.481,12	R\$ 3.619,23	R\$ 86.861,45
2.4	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.SEND0 AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOC0SE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TOD0S 0S MATERIAIS	UN	28,00	R\$ 3.577,22	R\$ 100.162,16	R\$ 4.537,35	R\$ 127.045,68
2.5	EMOP	06.015.0015-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM.SEND0 AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOC0SE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TOD0S 0S MATERIAIS	UN	14,00	R\$ 4.399,98	R\$ 61.599,72	R\$ 5.580,93	R\$ 78.133,08
2.6	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.SEND0 AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOC0SE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TOD0S 0S MATERIAIS	UN	7,00	R\$ 5.713,55	R\$ 39.994,85	R\$ 7.247,07	R\$ 50.729,46
2.7	SCO	DR 29.15.0200	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.(DESONERADO)	UN	314,00	1546,86	R\$ 485.714,04	R\$ 1.962,04	R\$ 616.079,68
2.8	SINAPI	97935	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF._12/2020	UN	13,00	1.017,55	R\$ 13.228,15	R\$ 1.290,66	R\$ 16.778,58
2.9	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	1.370,00	R\$ 254,00	R\$ 347.980,57	R\$ 322,17	R\$ 441.378,56
2.10	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	272,00	R\$ 363,52	R\$ 98.877,43	R\$ 461,09	R\$ 125.416,12
2.11	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	464,00	R\$ 217,22	R\$ 100.790,08	R\$ 275,52	R\$ 127.842,11
2.12	EMOP	20.067.0070-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	3,00	R\$ 558,04	R\$ 1.674,12	R\$ 707,82	R\$ 2.123,45

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.13	EMOP	20.067.0072-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1,00	R\$ 931,07	R\$ 931,07	R\$ 1.180,97	R\$ 1.180,96
2.14	EMOP	20.067.0084-A	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1,00	R\$ 796,71	R\$ 796,71	R\$ 1.010,55	R\$ 1.010,54
2.15	EMOP	20.067.0086-A	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1,00	R\$ 1.335,00	R\$ 1.335,00	R\$ 1.693,31	R\$ 1.693,31
2.16	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 CANALFORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	6.949,89	R\$ 872,81	R\$ 6.065.933,49	R\$ 1.107,07	R\$ 7.694.030,01
2.17	EMOP	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	4.255,58	R\$ 978,16	R\$ 4.162.638,13	R\$ 1.240,70	R\$ 5.279.890,02
2.18	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	27,21	R\$ 499,69	R\$ 13.596,56	R\$ 633,81	R\$ 17.245,88
2.19	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	2.039,40	R\$ 58,65	R\$ 119.610,81	R\$ 74,39	R\$ 151.714,22
2.20	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	6.821,61	R\$ 17,72	R\$ 120.878,92	R\$ 22,48	R\$ 153.322,50
2.21	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	4.303,60	R\$ 22,21	R\$ 95.582,95	R\$ 28,17	R\$ 121.237,14
2.22	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	980,91	R\$ 25,53	R\$ 25.042,63	R\$ 32,38	R\$ 31.764,02
2.23	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	20,02	R\$ 1.478,11	R\$ 29.591,76	R\$ 1.874,83	R\$ 37.534,19
2.24	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	4.030,82	R\$ 33,75	R\$ 136.040,17	R\$ 42,81	R\$ 172.553,35
2.25	EMOP	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	869,80	R\$ 173,03	R\$ 150.501,49	R\$ 219,47	R\$ 190.896,04
2.26	EMOP	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	1.280,49	R\$ 230,04	R\$ 294.563,91	R\$ 291,78	R\$ 373.624,82
2.27	EMOP	20.097.0002-A	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	177,81	R\$ 131,08	R\$ 23.307,33	R\$ 166,26	R\$ 29.563,01

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.28	EMOP	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	6.365,72	R\$ 22,87	R\$ 145.584,01	R\$ 29,01	R\$ 184.658,71
2.29	EMOP	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	6.710,22	R\$ 115,44	R\$ 774.627,79	R\$ 138,82	R\$ 931.489,92
2.30	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	1.123,36	R\$ 36,23	R\$ 40.699,33	R\$ 45,95	R\$ 51.622,99
2.31	EMOP	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	12.077,30	R\$ 10,62	R\$ 128.260,92	R\$ 13,47	R\$ 162.686,06
2.32	EMOP	04.005.0161-A	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	583.937,46	R\$ 0,71	R\$ 414.595,59	R\$ 0,90	R\$ 525.835,68
2.33	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	12.077,30	15,78	R\$ 190.579,79	R\$ 20,02	R\$ 241.730,78
3.0			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 12.520.174,71		R\$ 15.831.033,37
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	25.326,03	R\$ 6,88	R\$ 174.243,08	R\$ 8,73	R\$ 221.007,60
3.2	EMOP	05.002.0006-B	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	61,76	R\$ 37,02	R\$ 2.286,35	R\$ 46,96	R\$ 2.900,00
3.3	EMOP	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	4.711,82	R\$ 22,87	R\$ 107.759,32	R\$ 29,01	R\$ 136.681,88
3.4	EMOP	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	6.031,13	R\$ 115,44	R\$ 696.233,64	R\$ 138,82	R\$ 837.220,96
3.5	EMOP	08.021.0001-A	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	58.897,70	R\$ 1,57	R\$ 92.469,38	R\$ 1,99	R\$ 117.282,99
3.6	EMOP	08.001.0005-A	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	8.847,02	R\$ 163,40	R\$ 1.445.603,06	R\$ 207,26	R\$ 1.833.602,40
3.7	EMOP	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	8.847,02	R\$ 136,63	R\$ 1.208.768,34	R\$ 173,30	R\$ 1.533.200,95
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	17.126,00	R\$ 50,02	R\$ 856.642,52	R\$ 63,45	R\$ 1.086.564,20
3.9	EMOP	08.026.0001-A	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	43.341,66	R\$ 7,46	R\$ 323.328,78	R\$ 9,46	R\$ 410.107,45
3.10	EMOP	08.026.0002-A	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	17.208,76	R\$ 2,09	R\$ 35.966,30	R\$ 2,65	R\$ 45.618,70
3.11	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	17.147,00	R\$ 25,62	R\$ 439.306,14	R\$ 32,50	R\$ 557.215,77
3.12	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 PUNCONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	5.828,12	R\$ 10,62	R\$ 61.894,63	R\$ 13,47	R\$ 78.507,10

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.13	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	5.290,73	R\$ 518,17	R\$ 2.741.497,56	R\$ 657,25	R\$ 3.477.315,36
3.14	EMOP	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	5.290,73	R\$ 0,91	R\$ 4.814,56	R\$ 1,15	R\$ 6.106,56
3.15	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	25.689,00	R\$ 64,57	R\$ 1.658.738,73	R\$ 81,90	R\$ 2.103.941,94
3.16	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	5.137,80	R\$ 77,63	R\$ 398.847,41	R\$ 98,47	R\$ 505.897,58
3.17	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	149,75	R\$ 58,65	R\$ 8.782,83	R\$ 74,39	R\$ 11.140,14
3.18	EMOP	09.010.0001-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	998,40	R\$ 53,67	R\$ 53.584,12	R\$ 68,08	R\$ 67.966,08
3.19	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	33.604,09	R\$ 3,38	R\$ 113.581,82	R\$ 4,29	R\$ 144.064,09
3.20	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	1.803.531,52	R\$ 0,71	R\$ 1.280.507,37	R\$ 0,90	R\$ 1.624.080,13
3.21	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	33.604,09	15,78	R\$ 530.272,54	R\$ 20,02	R\$ 672.595,94
3.22	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	50,98	360,00	R\$ 18.352,80	R\$ 432,90	R\$ 22.069,24
3.23	SCO	ST 69.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.(DESONERADO)	UN	150,00	36,00	R\$ 5.400,00	R\$ 45,66	R\$ 6.849,36
3.24	SCO	ST 64.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	UN	150,00	235,46	R\$ 35.319,00	R\$ 283,14	R\$ 42.471,09
3.25	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	150,00	56,12	R\$ 8.418,00	R\$ 71,18	R\$ 10.677,39
3.26	EMOP	05.020.0020-A	SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT00/2018- ES.	M2	2.153,48	R\$ 28,79	R\$ 61.998,68	R\$ 36,52	R\$ 78.639,05
3.27	EMOP	05.020.0030-A	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAO DE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	117,12	R\$ 57,10	R\$ 6.687,55	R\$ 72,43	R\$ 8.482,48
3.28	EMOP	13.333.0015-A	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	977,48	R\$ 152,30	R\$ 148.870,20	R\$ 193,18	R\$ 188.826,94

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
4.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 1.247.452,55		R\$ 1.582.268,81
4.1	EMOP	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	R\$ 12.474,53	R\$ 1.247.452,55	R\$ 15.822,69	R\$ 1.582.268,81
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS				R\$ 626.457,36		R\$ 753.313,08
5.1	EMOP	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.312,00	R\$ 8,50	R\$ 130.152,00	R\$ 10,22	R\$ 156.507,01
5.2	EMOP	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.312,00	R\$ 14,50	R\$ 222.024,00	R\$ 17,44	R\$ 266.983,09
5.3	EMOP	05.100.0024-A	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXME	636,00	R\$ 270,00	R\$ 171.720,00	R\$ 324,68	R\$ 206.493,30
5.4	EMOP	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	13.992,00	R\$ 7,33	R\$ 102.561,36	R\$ 8,81	R\$ 123.329,68
TOTAL DO ORÇAMENTO (C/ ADM E ENCARGOS COMPLEMENTARES)						SEM BDI	R\$ 29.708.383,80	COM BDI	R\$ 37.538.206,89

Consórcio:



ANEXO E – CRONOGRAMA



PRAZO: 12,00 meses

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE

LOCAL: JARDIM IPITANGAS – 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\$ 850.447,92	2,27%	45,00%	45,00%	5,00%	50,00%	5,00%	55,00%
				R\$ 382.701,56	R\$ 382.701,56	R\$ 42.522,40	R\$ 425.223,96	R\$ 42.522,40	R\$ 467.746,36
2.0	DRENAGEM	R\$ 18.699.479,36	49,93%	5,00%	5,00%	8,00%	13,00%	10,00%	23,00%
				R\$ 934.973,97	R\$ 934.973,97	R\$ 1.495.958,35	R\$ 2.430.932,32	R\$ 1.869.947,94	R\$ 4.300.880,26
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 15.447.104,54	41,24%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%
				R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 772.355,23	R\$ 772.355,23
4.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.738.058,70	4,64%	3,77%	3,77%	4,40%	8,16%	7,67%	15,83%
				R\$ 65.439,76	R\$ 65.439,76	R\$ 76.405,62	R\$ 141.845,38	R\$ 133.336,58	R\$ 275.181,96
5.0	CUSTOS OPERACIONAIS	R\$ 716.977,71	1,91%	3,77%	3,77%	4,40%	8,16%	7,67%	15,83%
				R\$ 26.994,97	R\$ 26.994,97	R\$ 31.518,57	R\$ 58.513,54	R\$ 55.003,52	R\$ 113.517,06
TOTAL DO ORÇAMENTO		R\$ 37.452.068,23	100,00%	3,7651%	3,7651%	4,3960%	8,1611%	7,6716%	15,8327%
				R\$ 1.410.110,26	R\$ 1.410.110,26	R\$ 1.646.404,94	R\$ 3.056.515,20	R\$ 2.873.165,67	R\$ 5.929.680,87

MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6	
período	acumulado	período	acumulado	período	acumulado
5,00%	60,00%	5,00%	65,00%	5,00%	70,00%
R\$ 42.522,40	R\$ 510.268,76	R\$ 42.522,40	R\$ 552.791,16	R\$ 42.522,40	R\$ 595.313,56
10,00%	33,00%	10,00%	43,00%	15,00%	58,00%
R\$ 1.869.947,94	R\$ 6.170.828,20	R\$ 1.869.947,94	R\$ 8.040.776,14	R\$ 2.804.921,90	R\$ 10.845.698,04
8,00%	13,00%	8,00%	21,00%	10,00%	31,00%
R\$ 1.235.768,36	R\$ 2.008.123,59	R\$ 1.235.768,36	R\$ 3.243.891,95	R\$ 1.544.710,45	R\$ 4.788.602,40
9,00%	24,83%	9,00%	33,82%	12,55%	46,37%
R\$ 156.351,08	R\$ 431.533,04	R\$ 156.351,08	R\$ 587.884,12	R\$ 218.127,72	R\$ 806.011,84
9,00%	24,83%	9,00%	33,82%	12,55%	46,37%
R\$ 64.497,38	R\$ 178.014,44	R\$ 64.497,38	R\$ 242.511,82	R\$ 89.981,26	R\$ 332.493,08
8,9957%	24,8284%	8,9957%	33,8242%	12,5501%	46,3743%
R\$ 3.369.087,16	R\$ 9.298.768,03	R\$ 3.369.087,16	R\$ 12.667.855,19	R\$ 4.700.263,73	R\$ 17.368.118,92



PRAZO: 12,00 meses

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE

LOCAL: JARDIM IPITANGAS – SAQUAREMA – RJ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANACEIRO											
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	MÊS 7		MÊS 8		MÊS 9			
				período	acumulado	período	acumulado	período	acumulado		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 850.447,92	2,27%	5,00%	75,00%	5,00%	80,00%	5,00%	85,00%		
				R\$ 42.522,40	R\$ 637.835,96	R\$ 42.522,39	R\$ 680.358,35	R\$ 42.522,39	R\$ 722.880,74		
2.0	DRENAGEM	R\$ 18.699.479,36	49,93%	15,00%	73,00%	10,00%	83,00%	10,00%	93,00%		
				R\$ 2.804.921,90	R\$ 13.650.619,94	R\$ 1.869.947,94	R\$ 15.520.567,88	R\$ 1.869.947,93	R\$ 17.390.515,81		
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 15.447.104,54	41,24%	10,00%	41,00%	15,00%	56,00%	15,00%	71,00%		
				R\$ 1.544.710,45	R\$ 6.333.312,85	R\$ 2.317.065,68	R\$ 8.650.378,53	R\$ 2.317.065,68	R\$ 10.967.444,21		
4.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.738.058,70	4,64%	12,55%	58,92%	12,09%	71,01%	12,09%	83,10%		
				R\$ 218.127,72	R\$ 1.024.139,56	R\$ 210.051,58	R\$ 1.234.191,14	R\$ 210.051,58	R\$ 1.444.242,72		
5.0	CUSTOS OPERACIONAIS	R\$ 716.977,71	1,91%	12,55%	58,92%	12,09%	71,01%	12,09%	83,10%		
				R\$ 89.981,26	R\$ 422.474,34	R\$ 86.649,72	R\$ 509.124,06	R\$ 86.649,72	R\$ 595.773,78		
TOTAL DO ORÇAMENTO		R\$ 37.452.068,23	100,00%	12,5501%	58,9243%	12,0854%	71,0097%	12,0854%	83,0952%		
				R\$ 4.700.263,73	R\$ 22.068.382,65	R\$ 4.526.237,31	R\$ 26.594.619,96	R\$ 4.526.237,30	R\$ 31.120.857,26		

MÊS 10		MÊS 11		MÊS 12	
período	acumulado	período	acumulado	período	acumulado
5,00%	90,00%	5,00%	95,00%	5,00%	100,00%
R\$ 42.522,40	R\$ 765.403,14	R\$ 42.522,39	R\$ 807.925,53	R\$ 42.522,39	R\$ 850.447,92
7,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
R\$ 1.308.963,55	R\$ 18.699.479,36	R\$ -	R\$ 18.699.479,36	R\$ -	R\$ 18.699.479,36
12,00%	83,00%	10,00%	93,00%	7,00%	100,00%
R\$ 1.853.652,54	R\$ 12.821.096,75	R\$ 1.544.710,46	R\$ 14.365.807,21	R\$ 1.081.297,33	R\$ 15.447.104,54
9,16%	92,25%	4,54%	96,79%	3,21%	100,00%
R\$ 159.176,89	R\$ 1.603.419,61	R\$ 78.826,80	R\$ 1.682.246,41	R\$ 55.812,29	R\$ 1.738.058,70
9,16%	92,25%	4,54%	96,79%	3,21%	100,00%
R\$ 65.663,08	R\$ 661.436,86	R\$ 32.517,35	R\$ 693.954,21	R\$ 23.023,50	R\$ 716.977,71
9,1583%	92,2535%	4,5353%	96,7888%	3,2112%	100,0000%
R\$ 3.429.978,46	R\$ 34.550.835,72	R\$ 1.698.577,00	R\$ 36.249.412,72	R\$ 1.202.655,51	R\$ 37.452.068,23



ANEXO F – VANTAJOSIDADE



ANÁLISE DE VANTAJOSIDADE

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA CASEMIRO DE ABREU

ENDEREÇO: JARDIM IPITANGAS - SAQUAREMA - RJ

MÊS BASE: EMOP / SCO / SINAPI - JUNHO/2023

COMPOSIÇÕES - JUNHO/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\$	37.452.068,23	R\$	37.538.206,89

↓

PROPOSTA A SER UTILIZADA	
NÃO DESONERADO	

Consórcio:



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 RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	
LOCAL:	JARDIM IPITANGAS - 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 RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	
LOCAL:	JARDIM IPITANGAS - 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 RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	
LOCAL:	JARDIM IPITANGAS - 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 RUA CASEMIRO DE ABREU E OUTRAS	
LOCAL:	JARDIM IPITANGAS - 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.

Consórcio:



ANEXO H – COMPOSIÇÕES MONTADAS



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

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	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

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	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

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 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\$	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 JÚNIOR-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 SÊNIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		H	10,379900	9,00000	R\$ 229,70000	R\$ 2.598,85
1.4	EMOP	INSUMO	20024	MAO-DE-OBRA DE ASSISTENTE TÉCNICO, 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 TÉCNICO, 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 ESTAGIÁRIO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, 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 SERVIÇOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		H	23,562300	9,00000	R\$ 37,10000	R\$ 952,84

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 EAVERNIDAS 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	

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

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 EA VENIDAS 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	DESCRIÇÃO	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 PLANO-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 SECRETÁRIA 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

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 E AVENIDAS URBANAS, COM CALÇADAS 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

Consórcio:



ANEXO I – CURVA ABC



RESUMO - CURVA ABC					
ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
62	1.1	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 25.995,10
45	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\$ 91.271,88
57	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\$ 39.116,52
48	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\$ 81.130,56
39	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\$ 124.789,59
78	1.6	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	R\$ 3.483,59
66	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
75	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
80	1.9	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	UN	R\$ 2.858,21
36	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\$ 133.285,92
67	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\$ 15.477,09
87	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\$ 627,79
76	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\$ 4.956,60
81	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\$ 2.555,85
83	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
88	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
30	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\$ 162.422,19

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
47	1.18	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	R\$ 81.537,06
77	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\$ 4.290,06
74	1.20	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS, COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	HA	R\$ 5.498,50
68	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, COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO	UN	R\$ 12.633,90
59	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\$ 34.335,00
40	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\$ 124.594,35
20	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\$ 360.530,25
46	2.3	06.015.0011-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM. UTILIZ. ARG.CIM.AREIA, TRACO 1:4, SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG., ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, INCL.FORN.DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 86.530,08
37	2.4	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 DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 126.561,64
49	2.5	06.015.0015-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 78.065,34
54	2.6	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 DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 50.704,82
13	2.7	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\$ 593.411,95
65	2.8	97935	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	UN	R\$ 16.298,36
17	2.9	06.004.0092-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO DE 400MM, ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 434.060,14
41	2.10	06.004.0096-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO DE 600MM, ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENT.	M	R\$ 123.459,84

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
38	2.11	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-I,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\$ 126.406,22
82	2.12	20.067.0070-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	R\$ 2.191,79
85	2.13	20.067.0072-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	R\$ 1.216,72
86	2.14	20.067.0084-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERRO EFORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	R\$ 1.041,93
84	2.15	20.067.0086-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERRO EFORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	R\$ 1.743,05
1	2.16	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\$ 7.872.985,50
2	2.17	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 5.380.161,27
64	2.18	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\$ 17.263,66
28	2.19	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\$ 166.664,05
32	2.20	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\$ 149.725,47
42	2.21	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\$ 119.241,99
60	2.22	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\$ 31.264,25
58	2.23	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\$ 38.870,18
29	2.24	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\$ 166.187,48
27	2.25	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	R\$ 187.276,46
19	2.26	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	R\$ 372.060,19
61	2.27	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 28.138,93
24	2.28	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 201.816,24
10	2.29	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 886.560,97

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
53	2.30	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\$ 56.704,06
31	2.31	04.012.0071-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	R\$ 160.097,89
16	2.32	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\$ 507.558,44
22	2.33	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\$ 230.085,85
23	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\$ 215.559,97
79	3.2	05.002.0006-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	R\$ 2.995,18
33	3.3	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 149.381,65
11	3.4	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 796.838,92
44	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\$ 115.898,89
5	3.6	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	R\$ 1.752.753,02
8	3.7	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	R\$ 1.464.793,13
9	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\$ 1.069.165,90
18	3.9	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 391.401,19
55	3.10	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 43.837,59
15	3.11	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\$ 551.903,63
50	3.12	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\$ 77.610,15
3	3.13	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 COMPACATACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	R\$ 3.340.533,59
73	3.14	04.018.0020-1	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	R\$ 6.003,92
4	3.15	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\$ 2.128.202,63
14	3.16	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\$ 555.714,72
69	3.17	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\$ 12.237,88

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
52	3.18	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 69.971,56
35	3.19	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\$ 139.964,39
7	3.20	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\$ 1.567.629,59
12	3.21	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\$ 640.194,87
63	3.22	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\$ 21.004,77
72	3.23	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	UN	R\$ 6.973,96
56	3.24	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	UN	R\$ 40.422,58
70	3.25	ST 65.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	UN	R\$ 11.392,68
51	3.26	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\$ 76.722,89
71	3.27	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\$ 8.410,41
26	3.28	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\$ 189.584,88
6	4.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	R\$ 1.738.058,70
34	5.1	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 148.958,19
21	5.2	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 254.105,70
25	5.3	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXMES	R\$ 196.533,54
43	5.4	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	R\$ 117.380,28
					R\$ 37.452.068,23

CURVA ABC									
ORDEN	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC	
1	2.16	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\$ 7.872.985,50	21,0215%	21,021%	A	
2	2.17	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 5.380.161,27	14,3655%	35,387%	A	
3	3.13	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\$ 3.340.533,59	8,9195%	44,306%	A	
4	3.15	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\$ 2.128.202,63	5,6825%	49,989%	A	
5	3.6	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	R\$ 1.752.753,02	4,6800%	54,669%	A	
6	4.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	R\$ 1.738.058,70	4,6408%	59,310%	A	
7	3.20	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\$ 1.567.629,59	4,1857%	63,495%	A	
8	3.7	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	R\$ 1.464.793,13	3,9111%	67,406%	A	
9	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\$ 1.069.165,90	2,8548%	70,261%	A	
10	2.29	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 886.560,97	2,3672%	72,628%	A	
11	3.4	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 796.838,92	2,1276%	74,756%	A	
12	3.21	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\$ 640.194,87	1,7094%	76,465%	A	
13	2.7	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\$ 593.411,95	1,5845%	78,050%	A	
14	3.16	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\$ 555.714,72	1,4838%	79,534%	A	
15	3.11	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\$ 551.903,63	1,4736%	81,007%	B	
16	2.32	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\$ 507.558,44	1,3552%	82,363%	B	
17	2.9	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\$ 434.060,14	1,1590%	83,521%	B	
18	3.9	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 391.401,19	1,0451%	84,567%	B	
19	2.26	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	R\$ 372.060,19	0,9934%	85,560%	B	
20	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,INCLFORN.TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 360.530,25	0,9626%	86,523%	B	
21	5.2	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDIC0ES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 254.105,70	0,6785%	87,201%	B	

ORDEN	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
22	2.33	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\$ 230.085,85	0,6143%	87,815%	B
23	3.1	03.020.0050-1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	R\$ 215.559,97	0,5756%	88,391%	B
24	2.28	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 201.816,24	0,5389%	88,930%	B
25	5.3	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXMES	R\$ 196.533,54	0,5248%	89,455%	B
26	3.28	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\$ 189.584,88	0,5062%	89,961%	B
27	2.25	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	R\$ 187.276,46	0,5000%	90,461%	B
28	2.19	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\$ 166.664,05	0,4450%	90,906%	B
29	2.24	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\$ 166.187,48	0,4437%	91,350%	B
30	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\$ 162.422,19	0,4337%	91,783%	B
31	2.31	04.012.0071-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	R\$ 160.097,89	0,4275%	92,211%	B
32	2.20	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\$ 149.725,47	0,3998%	92,611%	B
33	3.3	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 149.381,65	0,3989%	93,009%	B
34	5.1	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 148.958,19	0,3977%	93,407%	B
35	3.19	04.012.0078-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	R\$ 139.964,39	0,3737%	93,781%	B
36	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\$ 133.285,92	0,3559%	94,137%	B
37	2.4	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,INCLFORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 126.561,64	0,3379%	94,475%	B
38	2.11	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\$ 126.406,22	0,3375%	94,812%	B
39	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\$ 124.789,59	0,3332%	95,145%	C
40	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\$ 124.594,35	0,3327%	95,478%	C
41	2.10	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\$ 123.459,84	0,3296%	95,808%	C
42	2.21	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\$ 119.241,99	0,3184%	96,126%	C
43	5.4	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	R\$ 117.380,28	0,3134%	96,440%	C
44	3.5	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇOES 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	R\$ 115.898,89	0,3095%	96,749%	C

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
45	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\$ 91.271,88	0,2437%	96,993%	C
46	2.3	06.015.0011-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ.ARG.CIM.AREA,TRACO 1:4,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENTODOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAU DE FERRO FUNDIDO,INCLFORN.DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 86.530,08	0,2310%	97,224%	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\$ 81.537,06	0,2177%	97,441%	C
48	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,EXCLTRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXMES	R\$ 81.130,56	0,2166%	97,658%	C
49	2.5	06.015.0015-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCLFORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 78.065,34	0,2084%	97,867%	C
50	3.12	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\$ 77.610,15	0,2072%	98,074%	C
51	3.26	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\$ 76.722,89	0,2049%	98,279%	C
52	3.18	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 69.971,56	0,1868%	98,465%	C
53	2.30	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\$ 56.704,06	0,1514%	98,617%	C
54	2.6	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 BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCLFORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 50.704,82	0,1354%	98,752%	C
55	3.10	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 43.837,59	0,1170%	98,869%	C
56	3.24	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.	UN	R\$ 40.422,58	0,1079%	98,977%	C
57	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 EPI SO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETTRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCLTRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	R\$ 39.116,52	0,1044%	99,082%	C
58	2.23	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\$ 38.870,18	0,1038%	99,185%	C
59	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\$ 34.335,00	0,0917%	99,277%	C
60	2.22	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\$ 31.264,25	0,0835%	99,361%	C
61	2.27	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 28.138,93	0,0751%	99,436%	C
62	1.1	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 25.995,10	0,0694%	99,505%	C
63	3.22	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\$ 21.004,77	0,0561%	99,561%	C
64	2.18	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\$ 17.263,66	0,0461%	99,607%	C
65	2.8	97935	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	UN	R\$ 16.298,36	0,0435%	99,651%	C

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
66	1.7	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	R\$ 16.091,72	0,0430%	99,694%	C
67	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 DE 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	M2	R\$ 15.477,09	0,0413%	99,735%	C
68	1.21	09.005.0053-0	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	UN	R\$ 12.633,90	0,0337%	99,769%	C
69	3.17	03.001.0001-1	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.	M3	R\$ 12.237,88	0,0327%	99,802%	C
70	3.25	ST 65.15.0050	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAO DE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	UN	R\$ 11.392,68	0,0304%	99,832%	C
71	3.27	05.020.0030-0	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	M2	R\$ 8.410,41	0,0225%	99,854%	C
72	3.23	ST 70.15.0050	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	UN	R\$ 6.973,96	0,0186%	99,873%	C
73	3.14	04.018.0020-1	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	T	R\$ 6.003,92	0,0160%	99,889%	C
74	1.20	COMP-SAQ/02	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	HA	R\$ 5.498,50	0,0147%	99,904%	C
75	1.8	02.015.0001-0	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\$ 5.472,17	0,0146%	99,918%	C
76	1.13	02.020.0009-0	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	UN	R\$ 4.956,60	0,0132%	99,932%	C
77	1.19	COMP-SAQ/01	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	M2	R\$ 4.290,06	0,0115%	99,943%	C
78	1.6	04.013.0015-0	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	UN	R\$ 3.483,59	0,0093%	99,952%	C
79	3.2	05.002.0006-1	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELTRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	M2	R\$ 2.995,18	0,0080%	99,960%	C
80	1.9	02.016.0001-0	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\$ 2.858,21	0,0076%	99,968%	C
81	1.14	02.030.0005-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	R\$ 2.555,85	0,0068%	99,975%	C
82	2.12	20.067.0070-0	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	UN	R\$ 2.191,79	0,0059%	99,981%	C
83	1.15	05.013.0002-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERRO EFORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	M2	R\$ 1.743,05	0,0047%	99,991%	C
84	2.15	20.067.0086-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	R\$ 1.216,72	0,0032%	99,994%	C
85	2.13	20.067.0072-0	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40MEM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERRO EFORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	R\$ 1.041,93	0,0028%	99,997%	C
86	2.14	20.067.0084-0	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\$ 627,79	0,0017%	99,999%	C
87	1.12	02.020.0005-0	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	0,0013%	100,000%	C
88	1.16	05.013.0003-0						

TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI E ADM LOCAL: R\$ 37.452.068,23

CONTR. PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO