

006/2022

OS 005

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

PD007

ORÇAMENTO DE OBRAS DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ
NUNES E OUTRAS NO BAIRRO BARRA NOVA – Produto 07



ORÇAMENTO

RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS

BAIRRO BARRA NOVA

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: SQ1106-2-ORC.001		
DESCRIÇÃO: ORÇAMENTO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS NO BAIRRO BARRA NOVA, REALIZADO PELA EQUIPE TÉCNICA DO CONSÓRCIO QUANTA/TETRIS/FLEX, REFERENTE A ORDEM DE SERVIÇO Nº 005/2022 - PROJETOS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM 29,3 KM DE RUAS NOS BAIRROS LEIGOS, ITAÚNA, COQUEIRAL, BARRA NOVA, BARREIRA E JARDIM, DENTRO DO CONTRATO 006/2022, FIRMADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA - RJ, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.		
REV:	DATA:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
0	27/06/22	Emissão inicial
1	02/08/23	Revisão geral
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
OBS:		



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



SUMÁRIO

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

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

ANEXO A - RELAÇÃO DE RUAS

ANEXO B - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ANEXO C - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO

ANEXO D - ORÇAMENTO DESONERADO

ANEXO E - CRONOGRAMA

ANEXO F - VANTAJOSIDADE

ANEXO G - COMPOSIÇÃO DE BDI

ANEXO H - COMPOSIÇÕES MONTADAS

ANEXO I - CURVA ABC



1. APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

O valor orçado com preços unitários não desonerados é R\$35.093.371,95 (trinta e cinco milhões, noventa e três mil, trezentos e setenta e um reais e noventa e cinco 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\$35.068.327,74 (trinta e cinco milhões, sessenta e oito mil, trezentos e vinte e sete reais e setenta e quatro 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 **DESONERADO**.

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



ANEXO A – RELAÇÃO DE RUAS



RELAÇÃO DE RUAS

BARRA NOVA	Extensão	Largura	Área
RUA TRINCA FERRO E OUTRAS	(m)	(m)	(m²)
Travessa B	78,00	5,00	390,00
Rua das Aroeiras	124,00	5,00	620,00
Rua Contador Damião C. Ramos	157,00	5,00	785,00
Rua Trinca Ferro	172,00	6,00	1.032,00
Rua Sem Nome 3	114,00	6,00	684,00
Rua Sem Nome 4	540,00	6,00	3.240,00
Rua E	90,00	6,00	540,00
Rua D (est.: 304+10,0 a 310+0,0) - Trecho 1	110,00	6,00	660,00
Rua D (est.: 310+0,0 a 328+10,0) - Trecho 1	370,00	5,00	1.850,00
Rua São José do Imbassaí	151,00	6,00	906,00
Rua D - Trecho 2	223,00	6,00	1.338,00
Rua C (est.: 400+0,0 a 427+10,0)	550,00	6,00	3.300,00
Rua C (est.: 427+10,0 a 433+19,0)	129,00	5,00	645,00
Rua B	662,00	6,00	3.972,00
Rua Sem Nome 1	250,00	6,00	1.500,00
Rua Sem Nome 2	75,00	4,00	300,00
Rua I	220,00	6,00	1.320,00
Travessa Sem Nome 1	37,00	4,60	170,20
Rua Sem Nome 5 (est.: 700+0,0 a 704+0,0)	80,00	5,00	400,00
Rua Sem Nome 5 (est.: 704+0,0 a 707+8,375)	68,00	3,00	204,00
Rua Sem Nome 6 (est.: 707+8,375 a 708+14,956)	27,00	5,00	135,00
Rua Sem Nome 6 (est.: 708+14,956 a 710+6,0)	31,00	2,50	77,50
SUBTOTAL	4.258,00		24.068,70
DRENAGEM (ACRÉSCIMOS / PROLONGAMENTOS PARA DESÁGUE			
Av. Litorânea (PV D7 ao D9)	80,00	9,00	720,00
Av. Litorânea (PV C8 ao C9)	20,00	1,20	24,00
Deságue Bacia A	25,00		
Deságue Bacia B	18,00		
Deságue Bacia C	40,00		
Deságue Bacia D	11,00		
Deságue Bacia E	12,00		
Deságue Bacia F	35,00		
SUBTOTAL	241,00	-	744,00
SUBTOTAL	4.499,00	-	24.812,70

RELAÇÃO DE RUAS

BARRA NOVA	Extensão	Largura	Área
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS	(m)	(m)	(m²)
Rua Projetada 6 - Trecho 1	140,00	3,50	490,00
Rua Projetada 6 - Trecho 2	116,00	6,00	696,00
Rua Maximino Fidelis	414,00	6,00	2.484,00
Rua dos Funcionários	523,00	6,00	3.138,00
Av. Nossa Senhora de Nazareth	523,00	6,00	3.138,00
Rua Benício José Nunes	328,00	6,00	1.968,00
SUBTOTAL	2.044,00	-	11.914,00
DRENAGEM (ACRÉSCIMOS / PROLONGAMENTOS PARA DESÁGUE			
Deságue Bacia A	118,00		
Deságue Bacia B	155,00		
SUBTOTAL	273,00		
SUBTOTAL	2.317,00	-	490,00
TOTAL	6.816,00	-	36.726,70

ANEXO B – MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS

LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

PRAZO: 12 MESES

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA:

DESONERADO

lo: EMOP / SCO - 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)	84,00	UNXMS
-----	------	---------------	---	-------	-------

Aplicação = Quantidade (un) Meses = Total (unxms)

refeitório = 3,00 x 12,00 = 36,00

almoxarifado = 2,00 x 12,00 = 24,00

escritório = 2,00 x 12,00 = 24,00

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)	48,00	UNXMS
-----	------	---------------	---	-------	-------

Aplicação = Quantidade (un) Meses = Total (unxms)

escritório = 4,00 x 12,00 = 48,00

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 E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.,CARGA E DESCARGA	48,00	UNXMS
-----	------	---------------	---	-------	-------

Aplicação = Quantidade (un) Meses = Total (unxms)

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)	2.940,00	UNXKM
-----	------	---------------	---	----------	-------

Aplicação = Quantidade (un) DMT (km) viagens (un) Total (unxkm)

item 1.2 = 7,00

item 1.3 = 4,00

item 1.4 = 4,00

15,00 x 98,00 x 2,00 = 2.940,00

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

Aplicação = Quantidade (un) operações (un) Total (un)

item 1.5 15,00 x 2,00 = 30,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
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

1.9	EMOP	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETTRICA,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	72,00	UNXMES
------	------	---------------	---	-------	--------

Aplicação = Quantidade (un) Tempo (mês) Total (unxmês)

utilização nas frentes de serviços = 6,00 x 12,00 = 72,00

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	5.666,52	M2
------	------	---------------	--	----------	----

Aplicação = Extensão (m) Lados (un) Altura (m) Total (m²)

proteção de vala = 2.361,05 x 2,00 x 1,20 = 5.666,52

1.12	EMOP	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	60,00	M
------	------	---------------	---	-------	---

Aplicação = Total (m)

sinalização de obra = 60,00

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	15,00	UN
------	------	---------------	--	-------	----

Aplicação = Total (un)

sinalização de obra = 15,00

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

Aplicação = Total (un)

sinalização de obra = 10,00

1.15	EMOP	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVEMOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	10,00	M2
------	------	---------------	--	-------	----

Aplicação = Total (m²)

sinalização de obra = 10,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
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 COLOCACAOE RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	30,00	M2

Aplicação = Total (m²)
sinalização de obra = 30,00

1.17	EMOP	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"	197,00	UN
------	------	---------------	--	--------	----

reparos de rede d'água a cada 12 metros Ext. drenagem Reparos c/ 12 m Total (un)
2.361,05 / 12,00 197,00

1.18	EMOP	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"	98,00	UN
------	------	---------------	--	-------	----

reparos de rede d'água a cada 12 metros Ext. drenagem Reparos c/ 24 m Total (un)
2.361,05 / 24,00 98,00

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 (DESONERADO)	3.151,00	M2
------	------------	-------------	---	----------	----

Aplicação Comprimento (m) Largura (m) Taxa (%) Total (m²)
Readaptação de projeto de drenagem 6.302,00 x 10,00 x 5% = 3.151,00

1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	0,34	HA
------	------------	-------------	---	------	----

Aplicação Comprimento (m) Largura (m) Taxa (%) Total (m²)
Readaptação de projeto de drenagem 6.816,00 x 10,00 x 5% = 3.408,00
Total (m²) Taxa (ha) Total (ha)
3.408,00 / 10.000,00 = 0,34

1.21	EMOP	09.005.0053-0	CORTE,DES GALHAMENTO,DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ARVORE,COM ALTURA DE 3,00 A 5,00M E DIAMETRO EM TORNO DE 25CM,COMAUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO	15,00	UN
------	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Total (un)
destocamento de árvores = 15,00

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.(DESONERADO)	60,00	UN
------	-----	---------------	--	-------	----

Aplicação = Quantidade (un) Taxa Total (un)
compensação ambiental = 15,00 x 4,00 = 60,00

LEVANTAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Resumo:

	TUBOS PA-2 (m)	GALERIAS (m)				
	Ø 0,40	0,30x0,30	0,40x0,40	0,60x0,40	0,80x0,40	0,80x0,60
BARRA NOVA						
RUA TRINCA FERRO E OUTRAS						
- Bacia A	-	-	99,80	158,35	-	87,45
- Bacia B	-	-	93,80	-	-	-
- Bacia C	30,00	-	18,75	-	132,80	216,80
- Bacia D	239,00	12,40	52,60	216,55	55,05	-
- Bacia E	291,00	-	83,00	166,15	-	67,20
- Bacia F	-	41,20	-	-	-	-
Total	560,00	53,60	347,95	541,05	187,85	371,45

	GALERIAS (m)				
	1,20x0,60	1,50x0,60	2,00x0,60	2,50x0,60	1,00x0,60
BARRA NOVA					
RUA TRINCA FERRO E OUTRAS					
- Bacia A	-	-	-	-	-
- Bacia B	-	-	-	-	-
- Bacia C	-	-	-	-	40,75
- Bacia D	-	-	68,00	117,00	184,25
- Bacia E	31,15	83,00	-	-	-
- Bacia F	-	-	-	-	-
Total	31,15	83,00	68,00	117,00	225,00

	POÇO DE VISITA				
	1,2x1,2	1,3x1,3	1,5x1,5	1,7x1,7	2,0x2,0
BARRA NOVA					
RUA TRINCA FERRO E OUTRAS					
- Bacia A	10,00	4,00	-	-	-
- Bacia B	4,00	-	-	-	-
- Bacia C	2,00	11,00	2,00	-	-
- Bacia D	17,00	2,00	7,00	-	3,00
- Bacia E	16,00	2,00	-	1,00	4,00
- Bacia F	2,00	-	-	-	-
Total	51,00	19,00	9,00	1,00	7,00

	Caixa de ralo	Ramal (m) Ø400
BARRA NOVA		
RUA TRINCA FERRO E OUTRAS	182	663,00
Total	182	663,00

	Boca					
	0,80x0,60	0,40x0,40	1,0x0,60	2,5x0,60	1,50x0,60	0,30x0,30
BARRA NOVA						
RUA TRINCA FERRO E OUTRAS	1	1	1	1	1	1
Total	1	1	1	1	1	1

LEVANTAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Resumo:

	GALERIAS (m)					
	0,30x0,30	0,40x0,30	0,40x0,40	0,60x0,40	0,80x0,40	0,80x0,60
BARRA NOVA						
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS						
- Bacia A	-	-	140,00	173,00	163,00	178,00
- Bacia B	27,00	30,00	93,00	240,00	79,00	73,00
Total	27,00	30,00	233,00	413,00	242,00	251,00

	GALERIAS (m)			
	1,50x0,60	1,50x0,80	2,00x0,60	1,20x0,60
BARRA NOVA				
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS				
- Bacia A	-	238,00	-	70,00
- Bacia B	72,00	-	204,00	-
Total	72,00	238,00	204,00	70,00

	POÇO DE VISITA				
	1,2X1,2	1,3x1,3	1,5x1,5	1,7x1,7	2,0x2,0
BARRA NOVA					
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS					
- Bacia A	10,00	12,00	-	2,00	9,00
- Bacia B	12,00	6,00	-	-	11,00
Total	22,00	18,00	-	2,00	20,00

	Caixa de ralo	Ramal Ø400	Ramal 0,30x0,30
BARRA NOVA			
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS	92	30,00	66,00
Total	92	30,00	66,00

	Boca	
	1,50x0,80	2,00x0,60
BARRA NOVA		
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS	1	1
Total	1	1

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo		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)
BAIRRO BARRA NOVA																				
BACIA A																				
RUA SÃO JOSÉ DO IMBASSAÍ																				
A6-1->A6-2	0,40 x 0,40	GALERIA	26	1	24,80	0,687	0,687	0,69	0,15	0,20	1,04	1,30	35,15	-	-	-	-	-	-	-
A6-2->A6-3	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,849	0,769	0,81	0,15	0,20	1,16	1,50	69,60	-	-	-	-	-	-	-
A6-3->A6-4	0,60 x 0,40	GALERIA	34	1	32,80	0,769	0,728	0,75	0,15	0,20	1,10	1,50	56,10	-	-	-	-	-	-	-
A6-4->A6	0,60 x 0,40	GALERIA	8	1	7,40	0,778	0,737	0,76	0,15	0,20	1,11	1,50	13,32	-	-	-	-	-	-	-
RUA B																				
A6-2-1->A6-2	0,40 x 0,40	GALERIA	21	1	20,40	0,815	0,799	0,81	0,15	0,20	1,16	1,30	31,67	-	-	-	-	-	-	-
RUA C > RUA D																				
A1->A2	0,40 x 0,40	GALERIA	29	1	27,80	0,617	0,721	0,67	0,15	0,20	1,02	1,30	38,45	-	-	-	-	-	-	-
A2->A3	0,40 x 0,40	GALERIA	28	1	26,80	0,721	0,662	0,69	0,15	0,20	1,04	1,30	37,86	-	-	-	-	-	-	-
A3->A4	0,60 x 0,40	GALERIA	36	1	34,80	0,662	0,939	0,80	0,15	0,20	1,15	1,50	62,10	-	-	-	-	-	-	-
A4->A5	0,60 x 0,40	GALERIA	39	1	37,80	0,939	0,837	0,89	0,15	0,20	1,24	1,50	72,54	-	-	-	-	-	-	-
A5->A6	0,60 x 0,40	GALERIA	8	1	6,75	0,837	0,759	0,80	0,15	0,20	1,15	1,50	13,80	-	-	-	-	-	-	-
A6->A7	0,80 x 0,60	GALERIA	11	1	9,70	0,947	0,956	0,95	0,15	0,45	1,55	1,70	-	28,05	0,93	-	-	45,10	-	-
A7->A8	0,80 x 0,60	GALERIA	40	1	38,70	0,956	0,909	0,93	0,15	0,45	1,53	1,70	-	102,00	2,04	-	-	162,40	-	-
A8->A9	0,80 x 0,60	GALERIA	17	1	15,70	0,909	0,894	0,90	0,15	0,45	1,50	1,70	43,35	-	-	-	-	-	-	-
A9->DESÁGUE A	0,80 x 0,60	GALERIA	24	1	23,35	0,894	0,910	0,90	0,15	0,45	1,50	1,70	61,20	-	-	-	-	-	-	-
BACIA B																				
RUA DAS AROEIRAS																				
B1->B2	0,40 x 0,40	GALERIA	31	1	29,80	0,690	1,015	0,85	0,15	0,20	1,20	1,30	48,36	-	-	-	-	-	-	-
B2->B3	0,40 x 0,40	GALERIA	27	1	25,80	1,015	0,685	0,85	0,15	0,20	1,20	1,30	42,12	-	-	-	-	-	-	-
B3->B4	0,40 x 0,40	GALERIA	23	1	21,80	0,785	0,600	0,69	0,15	0,20	1,04	1,30	31,10	-	-	-	-	-	-	-
B4->DESÁGUE B	0,40 x 0,40	GALERIA	17	1	16,40	0,600	0,283	0,44	0,15	0,20	0,79	1,30	17,46	-	-	-	-	-	-	-

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)	vala não escorada até 1,5m (m²)	Volume de escavação				Escoramento de vala		
									Espessura					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)		≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)				> 4,5 m (m²)						
BACIA C																				
RUA TRINCA FERRO																				
C5-1->C5	0,40	PA-2	30	1	30,00	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	43,42	-	-	-	-	-	-	-
RUA C > RUA D																				
C1->C2	0,40 x 0,40	GALERIA	20	1	18,75	0,860	0,785	0,82	0,15	0,20	1,17	1,30	30,42	-	-	-	-	-	-	-
C2->C3	0,80 x 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,785	1,134	0,96	0,15	0,45	1,56	1,70	-	102,00	4,08	-	-	164,80	-	-
C3->C4	0,80 x 0,40	GALERIA	40	1	38,70	1,134	1,507	1,32	0,15	0,45	1,92	1,70	-	102,00	28,56	-	-	193,60	-	-
C4->C5	0,80 x 0,40	GALERIA	19	1	17,70	1,507	1,503	1,51	0,15	0,45	2,11	1,80	-	51,30	20,86	-	-	99,18	-	-
C5->C6	0,80 x 0,40	GALERIA	39	1	37,70	1,503	0,740	1,12	0,15	0,45	1,72	1,70	-	99,45	14,59	-	-	173,16	-	-
C6->C7	0,80 x 0,60	GALERIA	29	1	27,70	0,940	1,307	1,12	0,15	0,45	1,72	1,70	-	73,95	10,85	-	-	128,76	-	-
C7->C8	0,80 x 0,60	GALERIA	29	1	27,70	1,307	2,241	1,77	0,15	0,45	2,37	1,80	-	78,30	45,41	-	-	166,46	-	-
C8->C9	0,80 x 0,60	GALERIA	15	1	13,70	2,241	2,261	2,25	0,15	0,45	2,85	1,80	-	40,50	36,45	-	-	100,50	-	-
C9->C10	0,80 x 0,60	GALERIA	39	1	37,70	2,261	0,820	1,54	0,15	0,45	2,14	1,80	-	105,30	44,93	-	-	205,92	-	-
C10->C11	0,80 x 0,60	GALERIA	39	1	37,70	0,870	0,800	0,83	0,15	0,45	1,43	1,70	94,81	-	-	-	-	-	-	-
C11->C12	0,80 x 0,60	GALERIA	39	1	37,70	0,800	0,800	0,80	0,15	0,45	1,40	1,70	92,82	-	-	-	-	-	-	-
C12->C13	0,80 x 0,60	GALERIA	36	1	34,60	0,800	0,805	0,80	0,15	0,45	1,40	1,70	85,68	-	-	-	-	-	-	-
C13->C14	1,00 x 0,60	GALERIA	39	1	37,50	0,805	0,728	0,77	0,15	0,45	1,37	1,90	101,52	-	-	-	-	-	-	-
C14->DESÁGUE C	1,00 x 0,60	GALERIA	4	1	3,25	0,728	0,452	0,59	0,15	0,45	1,19	1,90	9,04	-	-	-	-	-	-	-
BACIA D																				
RUA SEM NOME 4																				
D5-1->D5-2	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,125	1,100	1,11	0,04	0,10	1,25	1,08	54,00	-	-	-	-	-	-	-
D5-2->D5	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,100	1,135	1,12	0,04	0,10	1,26	1,08	54,43	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 3																				
D5-A->D5	0,30 x 0,30	GALERIA	13	1	12,40	0,810	1,010	0,91	0,15	0,20	1,26	1,20	19,66	-	-	-	-	-	-	-

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 (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)	
RUA B																				
D12-1->D12-2	0,40 x 0,40	GALERIA	20	1	18,80	0,925	0,925	0,93	0,15	0,20	1,28	1,30	33,28	-	-	-	-	-	-	-
D12-2->D12-3	0,60 x 0,40	GALERIA	39	1	37,80	1,066	1,196	1,13	0,15	0,20	1,48	1,50	86,58	-	-	-	-	-	-	-
D12-3->D12-4	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	1,196	1,117	1,16	0,15	0,20	1,51	1,50	-	67,50	0,45	-	-	120,60	-	-
D12-4->D12-5	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	1,117	1,030	1,07	0,15	0,20	1,42	1,50	63,90	-	-	-	-	-	-	-
D12-5->D12	0,60 x 0,40	GALERIA	28	1	27,40	1,030	1,020	1,02	0,15	0,20	1,37	1,50	57,54	-	-	-	-	-	-	-
RUA B																				
D12-A->D12-B	0,40 x 0,40	GALERIA	35	1	33,80	0,820	0,820	0,82	0,15	0,20	1,17	1,30	53,23	-	-	-	-	-	-	-
D12-B->D12-C	0,60 x 0,40	GALERIA	25	1	23,80	0,900	0,896	0,90	0,15	0,20	1,25	1,50	46,87	-	-	-	-	-	-	-
D12-C->D12-D	0,60 x 0,40	GALERIA	20	1	18,80	0,896	0,945	0,92	0,15	0,20	1,27	1,50	38,10	-	-	-	-	-	-	-
D12-D->D12	0,60 x 0,40	GALERIA	23	1	22,40	0,945	1,020	0,98	0,15	0,20	1,33	1,50	45,89	-	-	-	-	-	-	-
RUA C																				
D15-1->D15-2	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	28,75	0,690	0,692	0,69	0,15	0,20	1,04	1,50	46,80	-	-	-	-	-	-	-
D15-2->D15-3	0,80 x 0,40	GALERIA	27	1	25,70	0,692	0,751	0,72	0,15	0,45	1,32	1,70	60,59	-	-	-	-	-	-	-
D15-3->D15	0,80 x 0,40	GALERIA	30	1	29,35	0,751	0,876	0,81	0,15	0,45	1,41	1,70	71,91	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 4 > RUA SEM NOME 3 > AV. LITORANÊA > RUA I > TRAVESSA SEM NOME 1																				
D1->D2	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,500	1,500	1,50	0,04	0,10	1,64	1,08	-	64,80	6,05	-	-	171,20	-	-
D2->D3	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,600	1,600	1,60	0,04	0,10	1,74	1,08	-	64,80	10,37	-	-	179,20	-	-
D3->D4	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,730	1,385	1,56	0,04	0,10	1,70	1,08	-	64,80	8,64	-	-	176,00	-	-
D4->D5	0,40	PA-2	39	1	39,00	1,385	1,125	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	58,97	-	-	-	-	-	-	-
D5->D6	1,00 x 0,60	GALERIA	40	1	38,50	1,315	2,961	2,14	0,15	0,45	2,74	2,00	-	120,00	99,20	-	-	259,20	-	-
D6->D7	1,00 x 0,60	GALERIA	9	1	7,50	2,961	3,103	3,03	0,15	0,45	3,63	2,10	-	28,35	28,35	11,91	-	-	74,34	-
D7->D8	1,00 x 0,60	GALERIA	30	1	28,50	3,103	3,163	3,13	0,15	0,45	3,73	2,10	-	94,50	94,50	45,99	-	-	253,80	-
D8->D9	1,00 x 0,60	GALERIA	30	1	28,50	3,163	3,133	3,15	0,15	0,45	3,75	2,10	-	94,50	94,50	47,25	-	-	255,00	-
D9->D10	1,00 x 0,60	GALERIA	28	1	26,50	3,133	1,514	2,32	0,15	0,45	2,92	2,00	-	84,00	79,52	-	-	191,52	-	-
D10->D11	1,00 x 0,60	GALERIA	35	1	33,50	1,817	1,303	1,56	0,15	0,45	2,16	2,00	-	105,00	46,20	-	-	186,20	-	-

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 (m)	base (m)		até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)				de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)					
																Mont (m)	Jus (m)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
D11->D12	1,00 x 0,60	GALERIA	23	1	21,25	1,303	1,200	1,25	0,15	0,45	1,85	1,90	-	65,55	15,30	-	-	108,10	-	-
D12->D13	2,00 x 0,60	GALERIA	28	1	26,00	1,200	1,357	1,28	0,15	0,45	1,88	2,90	-	121,80	30,86	-	-	133,28	-	-
D13->D14	2,00 x 0,60	GALERIA	22	1	20,00	1,357	1,180	1,27	0,15	0,45	1,87	2,90	-	95,70	23,61	-	-	104,28	-	-
D14->D15	2,00 x 0,60	GALERIA	22	1	22,00	1,180	1,029	1,10	0,15	0,45	1,70	2,90	-	95,70	12,76	-	-	96,80	-	-
D15->D16	2,50 x 0,60	GALERIA	35	1	35,00	1,029	0,988	1,01	0,15	0,45	1,61	3,40	-	178,50	13,09	-	-	147,70	-	-
D16->D17	2,50 x 0,60	GALERIA	35	1	35,00	0,988	0,935	0,96	0,15	0,45	1,56	3,40	-	178,50	7,14	-	-	144,20	-	-
D17->D18	2,50 x 0,60	GALERIA	18	1	18,00	0,935	0,935	0,94	0,15	0,45	1,54	3,40	-	91,80	2,45	-	-	73,44	-	-
D18->D19	2,50 x 0,60	GALERIA	18	1	18,00	0,935	0,920	0,93	0,15	0,45	1,53	3,40	-	91,80	1,84	-	-	73,08	-	-
D19->DESÁGUE D	2,50 x 0,60	GALERIA	11	1	11,00	0,920	0,469	0,69	0,15	0,45	1,29	3,40	48,25	-	-	-	-	-	-	-
BACIA E																				
RUA B																				
E3-1->E3-2	0,40	PA-2	35	1	35,00	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	46,87	-	-	-	-	-	-	-
E3-2->E3	0,40	PA-2	31	1	31,00	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	44,86	-	-	-	-	-	-	-
RUA B																				
E3-A->E3	0,40	PA-2	34	1	34,00	1,100	1,380	1,24	0,04	0,10	1,38	1,08	50,67	-	-	-	-	-	-	-
RUA C																				
E5-1->E5-2	0,40 x	PA-2	40	1	40,00	1,267	1,267	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	60,91	-	-	-	-	-	-	-
E5-2->E5-3	0,40 x	PA-2	40	1	40,00	1,367	0,717	1,04	0,04	0,10	1,18	1,08	50,98	-	-	-	-	-	-	-
E5-3->E5-4	0,60 x 0,40	GALERIA	35	1	33,80	0,898	0,722	0,81	0,15	0,20	1,16	1,50	60,90	-	-	-	-	-	-	-
E5-4->E5	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	29,40	0,722	0,716	0,72	0,15	0,20	1,07	1,50	48,15	-	-	-	-	-	-	-

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						
						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 D																				
E7-1->E7-2	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,682	0,673	0,68	0,15	0,20	1,03	1,30	53,56	-	-	-	-	-	-	-
E7-2->E7-3	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,673	0,657	0,67	0,15	0,20	1,02	1,50	61,20	-	-	-	-	-	-	-
E7-3->E7	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	29,40	0,727	0,715	0,72	0,15	0,20	1,07	1,50	48,15	-	-	-	-	-	-	-
RUA D																				
E8-1->E8-2	0,40 x 0,40	GALERIA	25	1	23,80	0,662	0,739	0,70	0,15	0,20	1,05	1,30	34,13	-	-	-	-	-	-	-
E8-2->E8	0,40 x 0,40	GALERIA	21	1	20,40	0,739	0,851	0,80	0,15	0,20	1,15	1,30	31,39	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 1 > RUA SEM NOME 2																				
E1->E2	0,40	PA-2	34	1	34,00	1,100	1,100	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	45,53	-	-	-	-	-	-	-
E2->E3	0,40	PA-2	40	1	40,00	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	57,89	-	-	-	-	-	-	-
E3->E4	0,40	PA-2	37	1	37,00	1,567	0,817	1,19	0,04	0,10	1,33	1,08	53,15	-	-	-	-	-	-	-
E4->E5	0,60 x 0,40	GALERIA	36	1	34,75	0,932	0,712	0,82	0,15	0,20	1,17	1,50	63,18	-	-	-	-	-	-	-
E5->E6	0,80 x 0,60	GALERIA	35	1	33,70	0,912	0,876	0,89	0,15	0,45	1,49	1,70	88,65	-	-	-	-	-	-	-
E6->E7	0,80 x 0,60	GALERIA	35	1	33,50	0,876	0,847	0,86	0,15	0,45	1,46	1,70	86,87	-	-	-	-	-	-	-
E7->E8	1,20 x 0,60	GALERIA	33	1	31,15	0,847	1,258	1,05	0,15	0,45	1,65	2,10	-	103,95	10,39	-	-	141,90	-	-
E8->E9	1,50 x 0,60	GALERIA	4	1	2,00	1,258	1,274	1,27	0,15	0,45	1,87	2,40	-	14,40	3,55	-	-	18,96	-	-
E9->E10	1,50 x 0,60	GALERIA	35	1	33,00	1,274	0,871	1,07	0,15	0,45	1,67	2,40	-	126,00	14,28	-	-	151,90	-	-
E10->E11	1,50 x 0,60	GALERIA	39	1	37,00	0,871	0,800	0,84	0,15	0,45	1,44	2,40	134,78	-	-	-	-	-	-	-
E11->DESÁGUE E	1,50 x 0,60	GALERIA	12	1	11,00	0,800	0,031	0,42	0,15	0,45	1,02	2,40	29,38	-	-	-	-	-	-	-
BACIA F																				
RUA D																				
F1->F2	0,30 x 0,30	GALERIA	8	1	6,80	0,600	0,624	0,61	0,15	0,20	0,96	1,20	9,22	-	-	-	-	-	-	-
F2->DESÁGUE F	0,30 x 0,30	GALERIA	35	1	34,40	0,624	0,612	0,62	0,15	0,20	0,97	1,20	40,74	-	-	-	-	-	-	-

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 (m)	base (m)		até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)				de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)					
																Mont (m)	Jus (m)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
BAIRRO BARRA NOVA																				
BACIA A																				
RUA BENÍCIO JOSÉ J. NUNES																				
A7-1->A7	0,40 X 0,40	GALERIA	16	1	15,40	0,861	0,909	0,88	0,15	0,20	1,23	1,30	25,58	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																				
A9-1->A9-2	0,40 x 0,40	GALERIA	31	1	29,80	0,750	0,867	0,81	0,15	0,20	1,16	1,30	46,75	-	-	-	-	-	-	-
A9-2->A9-3	0,60 x 0,40	GALERIA	32	1	30,80	0,867	0,977	0,92	0,15	0,20	1,27	1,50	60,96	-	-	-	-	-	-	-
A9-3->A9-4	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,977	0,968	0,97	0,15	0,20	1,32	1,50	59,40	-	-	-	-	-	-	-
A9-4->A9-5	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,75	1,018	0,997	1,01	0,15	0,20	1,36	1,50	81,60	-	-	-	-	-	-	-
A9-5->A9-6	0,80 x 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,997	0,975	0,99	0,15	0,45	1,59	1,70	-	102,00	6,12	-	-	167,20	-	-
A9-6->A9	0,80 x 0,40	GALERIA	10	1	9,35	0,975	0,938	0,96	0,15	0,45	1,56	1,70	-	25,50	1,02	-	-	41,20	-	-
RUA MAXIMINO FIDELIS																				
A11-1->A11-2	0,40 x 0,40	GALERIA	40	1	38,75	0,743	0,615	0,68	0,15	0,20	1,03	1,30	53,56	-	-	-	-	-	-	-
A11-2->A11-3	0,80 x 0,40	GALERIA	32	1	30,70	0,615	0,750	0,68	0,15	0,45	1,28	1,70	69,63	-	-	-	-	-	-	-
A11-3->A11-4	0,80 x 0,40	GALERIA	23	1	21,70	0,750	0,732	0,74	0,15	0,45	1,34	1,70	52,39	-	-	-	-	-	-	-
A11-4->A11-5	0,80 x 0,60	GALERIA	38	1	36,70	0,917	1,044	0,98	0,15	0,45	1,58	1,70	-	96,90	5,17	-	-	158,08	-	-
A11-5->A11-6	0,80 x 0,60	GALERIA	38	1	36,70	1,044	1,153	1,10	0,15	0,45	1,70	1,70	-	96,90	12,92	-	-	167,20	-	-
A11-6->A11-7	0,80 x 0,60	GALERIA	19	1	17,70	1,153	1,151	1,15	0,15	0,45	1,75	1,70	-	48,45	8,07	-	-	85,50	-	-
A11-7->A11	0,80 x 0,60	GALERIA	12	1	11,35	1,151	1,241	1,20	0,15	0,45	1,80	1,70	-	30,60	6,12	-	-	55,20	-	-
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA BENÍCIO JOSÉ J. NUNES > AV. LITORÂNEA																				
A1->A2	0,40 x 0,40	GALERIA	23	1	21,80	0,884	0,951	0,92	0,15	0,20	1,27	1,30	37,97	-	-	-	-	-	-	-
A2->A3	0,40 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,951	0,895	0,92	0,15	0,20	1,27	1,30	49,53	-	-	-	-	-	-	-
A3->A4	0,60 x 0,40	GALERIA	31	1	29,80	0,895	0,993	0,94	0,15	0,20	1,29	1,50	59,99	-	-	-	-	-	-	-
A4->A5	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,75	0,993	0,986	0,99	0,15	0,20	1,34	1,50	80,40	-	-	-	-	-	-	-
A5->A6	0,80 x 0,40	GALERIA	40	1	38,70	0,986	0,966	0,98	0,15	0,45	1,58	1,70	-	102,00	5,44	-	-	166,40	-	-
A6->A7	0,80 x 0,40	GALERIA	18	1	16,70	0,966	0,909	0,94	0,15	0,45	1,54	1,70	-	45,90	1,22	-	-	73,44	-	-

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 (m)	base (m)		até 1,5m (m²)	até 1,5m (m²)				de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)				
																	Mont (m)	Jus (m)	≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)
A7->A8	0,80 x 0,60	GALERIA	31	1	29,70	1,109	1,381	1,25	0,15	0,45	1,85	1,70	-	79,05	18,45	-	-	145,70	-	-
A8->A9	0,80 x 0,60	GALERIA	40	1	38,50	1,381	1,138	1,26	0,15	0,45	1,86	1,70	-	102,00	24,48	-	-	188,80	-	-
A9->A10	1,20 x 0,60	GALERIA	40	1	38,30	1,138	1,301	1,22	0,15	0,45	1,82	2,10	-	126,00	26,88	-	-	185,60	-	-
A10->A11	1,20 x 0,60	GALERIA	30	1	28,15	1,301	1,224	1,26	0,15	0,45	1,86	2,10	-	94,50	22,68	-	-	141,60	-	-
A11->A12	1,50 x 0,80	GALERIA	29	1	27,00	1,418	1,204	1,31	0,15	0,45	1,91	2,40	-	104,40	28,54	-	-	139,78	-	-
A12->A13	1,50 x 0,80	GALERIA	30	1	28,00	1,204	1,068	1,14	0,15	0,45	1,74	2,40	-	108,00	17,28	-	-	134,40	-	-
A13->A14	1,50 x 0,80	GALERIA	25	1	23,00	1,068	1,200	1,13	0,15	0,45	1,73	2,40	-	90,00	13,80	-	-	111,50	-	-
A14->A15	1,50 x 0,80	GALERIA	27	1	25,00	1,200	1,558	1,38	0,15	0,45	1,98	2,40	-	97,20	31,10	-	-	133,92	-	-
A15->A16	1,50 x 0,80	GALERIA	13	1	11,00	1,558	1,522	1,54	0,15	0,45	2,14	2,50	-	48,75	20,80	-	-	68,64	-	-
A16->A17	1,50 x 0,80	GALERIA	40	1	38,00	1,522	1,613	1,57	0,15	0,45	2,17	2,50	-	150,00	67,00	-	-	213,60	-	-
A17->A18	1,50 x 0,80	GALERIA	38	1	36,00	1,613	1,668	1,64	0,15	0,45	2,24	2,50	-	142,50	70,30	-	-	208,24	-	-
A18->A19	1,50 x 0,80	GALERIA	6	1	4,00	1,668	1,705	1,69	0,15	0,45	2,29	2,50	-	22,50	11,85	-	-	33,48	-	-
A19->DESÁGUE A	1,50 x 0,80	GALERIA	30	1	29,00	1,705	1,700	1,70	0,15	0,45	2,30	2,50	-	112,50	60,00	-	-	168,00	-	-
BACIA B																				
RUA PROJETADA 6																				
B6-1->B6	0,30 x 0,30	GALERIA	27	1	26,40	0,832	0,721	0,78	0,15	0,20	1,13	1,20	36,61	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																				
B9-1->B9-2	0,40 x 0,30	GALERIA	30	1	28,80	0,632	0,604	0,62	0,15	0,20	0,97	1,30	37,83	-	-	-	-	-	-	-
B9-2->B9-3	0,60 x 0,40	GALERIA	35	1	33,80	0,674	0,770	0,72	0,15	0,20	1,07	1,50	56,18	-	-	-	-	-	-	-
B9-3->B9	0,60 x 0,40	GALERIA	39	1	38,40	0,820	0,929	0,87	0,15	0,20	1,22	1,50	71,37	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																				
B9-A->B9-B	0,40 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,674	0,770	0,72	0,15	0,20	1,07	1,30	41,73	-	-	-	-	-	-	-
B9-B->B9	0,40 x 0,40	GALERIA	33	1	32,40	0,820	0,888	0,85	0,15	0,20	1,20	1,30	51,48	-	-	-	-	-	-	-
RUA MAXIMINO FIDELIS																				
B12-1->B12-2	0,60 x 0,40	GALERIA	32	1	30,80	0,667	0,807	0,74	0,15	0,20	1,09	1,50	52,32	-	-	-	-	-	-	-
B12-2->B12-3	0,60 x 0,40	GALERIA	34	1	32,75	0,807	0,731	0,77	0,15	0,20	1,12	1,50	57,12	-	-	-	-	-	-	-

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. média (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 (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)			
																		≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
B12-3->B12-4	0,80 x 0,40	GALERIA	27	1	25,70	0,731	0,795	0,76	0,15	0,45	1,36	1,70	62,42	-	-	-	-	-	-	-
B12-4->B12	0,80 x 0,40	GALERIA	19	1	18,35	0,795	0,775	0,78	0,15	0,45	1,38	1,70	44,57	-	-	-	-	-	-	-
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA PROJETADA 6 > AV. LITORÂNEA																				
B1->B2	0,40 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	0,659	0,650	0,65	0,15	0,20	1,00	1,30	39,00	-	-	-	-	-	-	-
B2->B3	0,60 x 0,40	GALERIA	40	1	38,80	0,840	1,054	0,95	0,15	0,20	1,30	1,50	78,00	-	-	-	-	-	-	-
B3->B4	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	28,80	1,054	0,995	1,02	0,15	0,20	1,37	1,50	61,65	-	-	-	-	-	-	-
B4->B5	0,60 x 0,40	GALERIA	30	1	28,75	0,995	0,977	0,99	0,15	0,20	1,34	1,50	60,30	-	-	-	-	-	-	-
B5->B6	0,80 x 0,40	GALERIA	33	1	31,70	0,977	0,962	0,97	0,15	0,45	1,57	1,70	-	84,15	3,93	-	-	136,62	-	-
B6->B7	0,80 x 0,60	GALERIA	31	1	29,70	1,137	1,026	1,08	0,15	0,45	1,68	1,70	-	79,05	9,49	-	-	135,16	-	-
B7->B8	0,80 x 0,60	GALERIA	20	1	18,70	1,026	1,002	1,01	0,15	0,45	1,61	1,70	-	51,00	3,74	-	-	84,40	-	-
B8->B9	0,80 x 0,60	GALERIA	22	1	20,35	1,002	1,061	1,03	0,15	0,45	1,63	1,70	-	56,10	4,86	-	-	93,72	-	-
B9->B10	1,50 x 0,60	GALERIA	40	1	38,00	1,061	0,943	1,00	0,15	0,45	1,60	2,40	-	144,00	9,60	-	-	168,00	-	-
B10->B11	1,50 x 0,60	GALERIA	19	1	17,00	0,944	0,899	0,92	0,15	0,45	1,52	2,40	-	68,40	0,91	-	-	76,76	-	-
B11->B12	1,50 x 0,60	GALERIA	13	1	11,00	0,899	0,924	0,91	0,15	0,45	1,51	2,40	-	46,80	0,31	-	-	52,26	-	-
B12->B13	2,00 x 0,60	GALERIA	21	1	19,00	0,924	1,109	1,02	0,15	0,45	1,62	2,90	-	91,35	7,31	-	-	89,04	-	-
B13->B14	2,00 x 0,60	GALERIA	21	1	19,00	1,109	1,449	1,28	0,15	0,45	1,88	2,90	-	91,35	23,14	-	-	99,96	-	-
B14->B15	2,00 x 0,60	GALERIA	9	1	7,00	1,449	1,542	1,50	0,15	0,45	2,10	3,00	-	40,50	16,20	-	-	46,80	-	-
B15->B16	2,00 x 0,60	GALERIA	37	1	35,00	1,542	1,698	1,62	0,15	0,45	2,22	3,00	-	166,50	79,92	-	-	201,28	-	-
B16->B17	2,00 x 0,60	GALERIA	38	1	36,00	1,698	1,851	1,77	0,15	0,45	2,37	3,00	-	171,00	99,18	-	-	218,12	-	-
B17->B18	2,00 x 0,60	GALERIA	34	1	32,00	1,851	2,044	1,95	0,15	0,45	2,55	3,00	-	153,00	107,10	-	-	207,40	-	-
B18->B19	2,00 x 0,60	GALERIA	27	1	25,00	2,044	0,646	1,34	0,15	0,45	1,94	2,90	-	117,45	34,45	-	-	131,76	-	-
B19->DESÁGUE B	2,00 x 0,60	GALERIA	17	1	16,00	0,746	0,321	0,53	0,15	0,45	1,13	2,90	55,71	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS												4.657,10	5.921,10	1.671,13	105,15	-	8.446,20	583,14	-	

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 BARRA NOVA															
BACIA A															
RUA SÃO JOSÉ DO IMBASSAÍ															
A6-1	1,20 x 1,20	0,687	0,04	0,15	0,88	2,20	0,92	1,78	-	-	-	-	-	-	-
A6-2	1,20 x 1,20	0,849	0,06	0,15	1,06	2,20	0,68	1,59	-	-	-	-	-	-	-
A6-3	1,20 x 1,20	0,769	0,06	0,15	0,98	2,20	0,68	1,47	-	-	-	-	-	-	-
A6-4	1,20 x 1,20	0,778	0,06	0,15	0,99	2,20	0,68	1,48	-	-	-	-	-	-	-
RUA B															
A6-2-1	1,20 x 1,20	0,815	0,04	0,15	1,01	2,20	0,92	2,04	-	-	-	-	-	-	-
RUA C > RUA D															
A1	1,20 x 1,20	0,617	0,04	0,15	0,81	2,20	0,92	1,64	-	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	0,721	0,04	0,15	0,91	2,20	0,92	1,84	-	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	0,662	0,06	0,15	0,87	2,20	0,68	1,30	-	-	-	-	-	-	-
A4	1,20 x 1,20	0,939	0,06	0,15	1,15	2,20	0,68	1,72	-	-	-	-	-	-	-
A5	1,20 x 1,20	0,837	0,06	0,15	1,05	2,20	0,68	1,57	-	-	-	-	-	-	-
A6	1,30 x 1,30	0,947	0,08	0,15	1,18	2,30	0,74	2,01	-	-	-	-	-	-	-
A7	1,30 x 1,30	0,956	0,08	0,15	1,19	2,30	0,74	2,03	-	-	-	-	-	-	-
A8	1,30 x 1,30	0,909	0,08	0,15	1,14	2,30	0,74	1,94	-	-	-	-	-	-	-
A9	1,30 x 1,30	0,894	0,08	0,15	1,12	2,30	0,74	1,91	-	-	-	-	-	-	-
BACIA B															
RUA DAS AROEIRAS															
B1	1,20 x 1,20	0,690	0,04	0,15	0,88	2,20	0,92	1,78	-	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	1,015	0,04	0,15	1,20	2,20	0,92	2,43	-	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	0,785	0,04	0,15	0,98	2,20	0,92	1,98	-	-	-	-	-	-	-
B4	1,20 x 1,20	0,600	0,04	0,15	0,79	2,20	0,92	1,60	-	-	-	-	-	-	-

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada				≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)			
BACIA C															
RUA TRINCA FERRO															
C5-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-	-
RUA C > RUA D															
C1	1,20 x 1,20	0,860	0,04	0,15	1,05	2,20	0,92	2,13	-	-	-	-	-	-	-
C2	1,30 x 1,30	0,785	0,08	0,15	1,01	2,30	0,74	1,72	-	-	-	-	-	-	-
C3	1,30 x 1,30	1,134	0,08	0,15	1,36	2,30	0,74	2,31	-	-	-	-	-	-	-
C4	1,30 x 1,30	1,507	0,08	0,15	1,74	2,30	0,74	-	2,55	0,41	-	-	13,26	-	-
C5	1,30 x 1,30	1,503	0,08	0,15	1,73	2,30	0,74	-	2,55	0,39	-	-	13,20	-	-
C6	1,30 x 1,30	0,940	0,08	0,15	1,17	2,30	0,74	1,99	-	-	-	-	-	-	-
C7	1,30 x 1,30	1,307	0,08	0,15	1,54	2,30	0,74	-	2,55	0,07	-	-	12,08	-	-
C8	1,30 x 1,30	2,241	0,08	0,15	2,47	2,40	0,74	-	2,66	1,72	-	-	17,58	-	-
C9	1,30 x 1,30	2,261	0,08	0,15	2,49	2,40	0,74	-	2,66	1,76	-	-	17,70	-	-
C10	1,30 x 1,30	0,870	0,08	0,15	1,10	2,30	0,74	1,87	-	-	-	-	-	-	-
C11	1,30 x 1,30	0,800	0,08	0,15	1,03	2,30	0,74	1,75	-	-	-	-	-	-	-
C12	1,30 x 1,30	0,800	0,08	0,15	1,03	2,30	0,74	1,75	-	-	-	-	-	-	-
C13	1,50 x 1,50	0,805	0,10	0,15	1,06	2,50	0,70	1,86	-	-	-	-	-	-	-
C14	1,50 x 1,50	0,728	0,10	0,15	0,98	2,50	0,70	1,72	-	-	-	-	-	-	-
BACIA D															
RUA SEM NOME 4															
D5-1	1,20 x 1,20	1,125	0,04	0,15	1,32	2,20	0,92	2,67	-	-	-	-	-	-	-
D5-2	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 3															
D5-A	1,20 x 1,20	0,810	0,03	0,15	0,99	2,20	1,04	2,27	-	-	-	-	-	-	-

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento		
			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 B															
DI2-1	1,20 x 1,20	0,925	0,04	0,15	1,12	2,20	0,92	2,27	-	-	-	-	-	-	-
DI2-2	1,20 x 1,20	1,066	0,06	0,15	1,28	2,20	0,68	1,91	-	-	-	-	-	-	-
DI2-3	1,20 x 1,20	1,196	0,06	0,15	1,41	2,20	0,68	2,11	-	-	-	-	-	-	-
DI2-4	1,20 x 1,20	1,117	0,06	0,15	1,33	2,20	0,68	1,99	-	-	-	-	-	-	-
DI2-5	1,20 x 1,20	1,030	0,06	0,15	1,24	2,20	0,68	1,86	-	-	-	-	-	-	-
RUA B															
DI2-A	1,20 x 1,20	0,820	0,04	0,15	1,01	2,20	0,92	2,04	-	-	-	-	-	-	-
DI2-B	1,20 x 1,20	0,900	0,06	0,15	1,11	2,20	0,68	1,66	-	-	-	-	-	-	-
DI2-C	1,20 x 1,20	0,896	0,06	0,15	1,11	2,20	0,68	1,66	-	-	-	-	-	-	-
DI2-D	1,20 x 1,20	0,945	0,06	0,15	1,15	2,20	0,68	1,72	-	-	-	-	-	-	-
RUA C															
DI5-1	1,20 x 1,20	0,690	0,06	0,15	0,90	2,20	0,68	1,35	-	-	-	-	-	-	-
DI5-2	1,30 x 1,30	0,692	0,08	0,15	0,92	2,30	0,74	1,57	-	-	-	-	-	-	-
DI5-3	1,30 x 1,30	0,751	0,08	0,15	0,98	2,30	0,74	1,67	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 4 > RUA SEM NOME 3 > AV. LITORANÊA > RUA I > TRAVESSA SEM NOME 1															
D1	1,20 x 1,20	1,500	0,04	0,15	1,69	2,20	0,92	-	3,04	0,38	-	-	16,12	-	-
D2	1,20 x 1,20	1,600	0,04	0,15	1,79	2,20	0,92	-	3,04	0,59	-	-	16,85	-	-
D3	1,20 x 1,20	1,730	0,04	0,15	1,92	2,20	0,92	-	3,04	0,85	-	-	17,81	-	-
D4	1,20 x 1,20	1,385	0,04	0,15	1,58	2,20	0,92	-	3,04	0,16	-	-	15,31	-	-
D5	1,50 x 1,50	1,315	0,10	0,15	1,57	2,50	0,70	-	2,63	0,12	-	-	11,59	-	-
D6	1,50 x 1,50	2,961	0,10	0,15	3,21	2,60	0,70	-	2,73	2,73	0,38	-	-	20,78	-
D7	1,50 x 1,50	3,103	0,10	0,15	3,35	2,70	0,70	-	2,84	2,84	0,66	-	-	21,56	-
D8	1,50 x 1,50	3,163	0,10	0,15	3,41	2,70	0,70	-	2,84	2,84	0,77	-	-	21,90	-
D9	1,50 x 1,50	3,133	0,10	0,15	3,38	2,70	0,70	-	2,84	2,84	0,72	-	-	21,73	-
D10	1,50 x 1,50	1,817	0,10	0,15	2,07	2,50	0,70	-	2,63	1,00	-	-	14,39	-	-

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala		
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m²)	vala escorada				≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)			
D11	1,50 x 1,50	1,303	0,10	0,15	1,55	2,50	0,70	-	2,63	0,09	-	-	11,48	-	-
D12	2,00 x 2,00	1,200	0,15	0,15	1,50	3,00	0,10	0,45	-	-	-	-	-	-	-
D13	2,00 x 2,00	1,357	0,15	0,15	1,66	3,00	0,10	-	0,45	0,05	-	-	1,73	-	-
D14	2,00 x 2,00	1,180	0,15	0,15	1,48	3,00	0,10	0,44	-	-	-	-	-	-	-
D15	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D16	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D17	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D18	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D19	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BACIA E															
RUA B															
E3-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
E3-2	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-	-
RUA B															
E3-A	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
RUA C															
E5-1	1,20 x 1,20	1,267	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-	-
E5-2	1,20 x 1,20	1,367	0,04	0,15	1,56	2,20	0,92	-	3,04	0,12	-	-	15,16	-	-
E5-3	1,20 x 1,20	0,898	0,06	0,15	1,11	2,20	0,68	1,66	-	-	-	-	-	-	-
E5-4	1,20 x 1,20	0,722	0,06	0,15	0,93	2,20	0,68	1,39	-	-	-	-	-	-	-

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				≤ 3m (m²)	>3m <4,5m (m²)	> 4,5 m (m²)
									até 1,5m (m²)	de 1,5a3m (m²)	de 3a4,5m (m²)	de 4,5a6m (m²)			
RUA D															
E7-1	1,20 x 1,20	0,682	0,04	0,15	0,87	2,20	0,92	1,76	-	-	-	-	-	-	-
E7-2	1,20 x 1,20	0,673	0,06	0,15	0,88	2,20	0,68	1,32	-	-	-	-	-	-	-
E7-3	1,20 x 1,20	0,727	0,06	0,15	0,94	2,20	0,68	1,41	-	-	-	-	-	-	-
RUA D															
E8-1	1,20 x 1,20	0,662	0,04	0,15	0,85	2,20	0,92	1,72	-	-	-	-	-	-	-
E8-2	1,20 x 1,20	0,739	0,04	0,15	0,93	2,20	0,92	1,88	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 1 > RUA SEM NOME 2															
E1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-	-
E2	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-	-
E3	1,20 x 1,20	1,567	0,04	0,15	1,76	2,20	0,92	-	3,04	0,53	-	-	16,63	-	-
E4	1,20 x 1,20	0,932	0,06	0,15	1,14	2,20	0,68	1,71	-	-	-	-	-	-	-
E5	1,30 x 1,30	0,912	0,08	0,15	1,14	2,30	0,74	1,94	-	-	-	-	-	-	-
E6	1,30 x 1,30	0,876	0,08	0,15	1,11	2,30	0,74	1,89	-	-	-	-	-	-	-
E7	1,70 x 1,70	0,847	0,12	0,15	1,12	2,70	0,66	2,00	-	-	-	-	-	-	-
E8	2,00 x 2,00	1,258	0,15	0,15	1,56	3,00	0,60	-	2,70	0,11	-	-	9,89	-	-
E9	2,00 x 2,00	1,274	0,15	0,15	1,57	3,00	0,60	-	2,70	0,13	-	-	9,94	-	-
E10	2,00 x 2,00	0,871	0,15	0,15	1,17	3,00	0,60	2,11	-	-	-	-	-	-	-
E11	2,00 x 2,00	0,800	0,15	0,15	1,10	3,00	0,60	1,98	-	-	-	-	-	-	-
BACIA F															
RUA D															
F1	1,20 x 1,20	0,600	0,03	0,15	0,78	2,20	1,04	1,78	-	-	-	-	-	-	-
F2	1,20 x 1,20	0,624	0,03	0,15	0,80	2,20	1,04	1,83	-	-	-	-	-	-	-

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento		
			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 BARRA NOVA															
BACIA A															
RUA BENÍCIO JOSÉ J. NUNES															
A7-1	1,20 x 1,20	0,861	0,04	0,15	1,05	2,20	0,92	2,13	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS FUNCIONÁRIOS															
A9-1	1,20 x 1,20	0,750	0,04	0,15	0,94	2,20	0,92	1,90	-	-	-	-	-	-	-
A9-2	1,20 x 1,20	0,867	0,06	0,15	1,08	2,20	0,68	1,62	-	-	-	-	-	-	-
A9-3	1,20 x 1,20	0,977	0,06	0,15	1,19	2,20	0,68	1,78	-	-	-	-	-	-	-
A9-4	1,20 x 1,20	1,018	0,06	0,15	1,23	2,20	0,68	1,84	-	-	-	-	-	-	-
A9-5	1,30 x 1,30	0,997	0,08	0,15	1,23	2,30	0,74	2,09	-	-	-	-	-	-	-
A9-6	1,30 x 1,30	0,975	0,08	0,15	1,21	2,30	0,74	2,06	-	-	-	-	-	-	-
RUA MAXIMINO FIDELIS															
A11-1	1,20 x 1,20	0,743	0,04	0,15	0,93	2,20	0,92	1,88	-	-	-	-	-	-	-
A11-2	1,30 x 1,30	0,615	0,08	0,15	0,84	2,30	0,74	1,43	-	-	-	-	-	-	-
A11-3	1,30 x 1,30	0,750	0,08	0,15	0,98	2,30	0,74	1,67	-	-	-	-	-	-	-
A11-4	1,30 x 1,30	0,917	0,08	0,15	1,15	2,30	0,74	1,96	-	-	-	-	-	-	-
A11-5	1,30 x 1,30	1,044	0,08	0,15	1,27	2,30	0,74	2,16	-	-	-	-	-	-	-
A11-6	1,30 x 1,30	1,153	0,08	0,15	1,38	2,30	0,74	2,35	-	-	-	-	-	-	-
A11-7	1,30 x 1,30	1,151	0,08	0,15	1,38	2,30	0,74	2,35	-	-	-	-	-	-	-
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA BENÍCIO JOSÉ J. NUNES > AV. LITORÂNEA															
A1	1,20 x 1,20	0,884	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	0,951	0,04	0,15	1,14	2,20	0,92	2,31	-	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	0,895	0,06	0,15	1,11	2,20	0,68	1,66	-	-	-	-	-	-	-
A4	1,20 x 1,20	0,993	0,06	0,15	1,20	2,20	0,68	1,80	-	-	-	-	-	-	-
A5	1,30 x 1,30	0,986	0,08	0,15	1,22	2,30	0,74	2,08	-	-	-	-	-	-	-
A6	1,30 x 1,30	0,966	0,08	0,15	1,20	2,30	0,74	2,04	-	-	-	-	-	-	-

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento		
			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)
A7	1,30 x 1,30	1,109	0,08	0,15	1,34	2,30	0,74	2,28	-	-	-	-	-	-	-
A8	1,30 x 1,30	1,381	0,08	0,15	1,61	2,30	0,74	-	2,55	0,19	-	-	12,49	-	-
A9	1,70 x 1,70	1,138	0,12	0,15	1,41	2,70	0,66	2,51	-	-	-	-	-	-	-
A10	1,70 x 1,70	1,301	0,12	0,15	1,57	2,70	0,66	-	2,67	0,12	-	-	10,93	-	-
A11	2,00 x 2,00	1,418	0,15	0,15	1,72	3,00	0,60	-	2,70	0,40	-	-	10,66	-	-
A12	2,00 x 2,00	1,204	0,15	0,15	1,50	3,00	0,60	2,70	-	-	-	-	-	-	-
A13	2,00 x 2,00	1,068	0,15	0,15	1,37	3,00	0,60	2,47	-	-	-	-	-	-	-
A14	2,00 x 2,00	1,200	0,15	0,15	1,50	3,00	0,60	2,70	-	-	-	-	-	-	-
A15	2,00 x 2,00	1,558	0,15	0,15	1,86	3,00	0,60	-	2,70	0,65	-	-	11,33	-	-
A16	2,00 x 2,00	1,522	0,15	0,15	1,82	3,00	0,60	-	2,70	0,58	-	-	11,14	-	-
A17	2,00 x 2,00	1,613	0,15	0,15	1,91	3,00	0,60	-	2,70	0,74	-	-	11,57	-	-
A18	2,00 x 2,00	1,668	0,15	0,15	1,97	3,00	0,60	-	2,70	0,85	-	-	11,86	-	-
A19	2,00 x 2,00	1,705	0,15	0,15	2,01	3,00	0,60	-	2,70	0,92	-	-	12,05	-	-
BACIA B															
RUA PROJETADA 6															
B6-1	1,20 x 1,20	0,832	0,03	0,15	1,01	2,20	1,04	2,31	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS FUNCIONÁRIOS															
B9-1	1,20 x 1,20	0,632	0,04	0,15	0,82	2,20	0,92	1,66	-	-	-	-	-	-	-
B9-2	1,20 x 1,20	0,674	0,06	0,15	0,88	2,20	0,68	1,32	-	-	-	-	-	-	-
B9-3	1,20 x 1,20	0,820	0,06	0,15	1,03	2,20	0,68	1,54	-	-	-	-	-	-	-
RUA DOS FUNCIONÁRIOS															
B9-A	1,20 x 1,20	0,674	0,04	0,15	0,86	2,20	0,92	1,74	-	-	-	-	-	-	-
B9-B	1,20 x 1,20	0,820	0,04	0,15	1,01	2,20	0,92	2,04	-	-	-	-	-	-	-
RUA MAXIMINO FIDELIS															
BI2-1	1,20 x 1,20	0,667	0,06	0,15	0,88	2,20	0,68	1,32	-	-	-	-	-	-	-
BI2-2	1,20 x 1,20	0,807	0,06	0,15	1,02	2,20	0,68	1,53	-	-	-	-	-	-	-

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

N° PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento		
			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)
BI2-3	1,30 x 1,30	0,731	0,08	0,15	0,96	2,30	0,74	1,63	-	-	-	-	-	-	-
BI2-4	1,30 x 1,30	0,795	0,08	0,15	1,02	2,30	0,74	1,74	-	-	-	-	-	-	-
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA PROJETADA 6 > AV. LITORÂNEA															
B1	1,20 x 1,20	0,659	0,04	0,15	0,85	2,20	0,92	1,72	-	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	0,840	0,06	0,15	1,05	2,20	0,68	1,57	-	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	1,054	0,06	0,15	1,26	2,20	0,68	1,88	-	-	-	-	-	-	-
B4	1,20 x 1,20	0,995	0,06	0,15	1,20	2,20	0,68	1,80	-	-	-	-	-	-	-
B5	1,30 x 1,30	0,977	0,08	0,15	1,21	2,30	0,74	2,06	-	-	-	-	-	-	-
B6	1,30 x 1,30	1,137	0,08	0,15	1,37	2,30	0,74	2,33	-	-	-	-	-	-	-
B7	1,30 x 1,30	1,026	0,08	0,15	1,26	2,30	0,74	2,14	-	-	-	-	-	-	-
B8	1,30 x 1,30	1,002	0,08	0,15	1,23	2,30	0,74	2,09	-	-	-	-	-	-	-
B9	2,00 x 2,00	1,061	0,15	0,15	1,36	3,00	0,60	2,45	-	-	-	-	-	-	-
B10	2,00 x 2,00	0,944	0,15	0,15	1,24	3,00	0,60	2,23	-	-	-	-	-	-	-
B11	2,00 x 2,00	0,899	0,15	0,15	1,20	3,00	0,60	2,16	-	-	-	-	-	-	-
B12	2,00 x 2,00	0,924	0,15	0,15	1,22	3,00	0,10	0,37	-	-	-	-	-	-	-
B13	2,00 x 2,00	1,109	0,15	0,15	1,41	3,00	0,10	0,42	-	-	-	-	-	-	-
B14	2,00 x 2,00	1,449	0,15	0,15	1,75	3,00	0,10	-	0,45	0,08	-	-	1,80	-	-
B15	2,00 x 2,00	1,542	0,15	0,15	1,84	3,00	0,10	-	0,45	0,10	-	-	1,87	-	-
B16	2,00 x 2,00	1,698	0,15	0,15	2,00	3,00	0,10	-	0,45	0,15	-	-	2,00	-	-
B17	2,00 x 2,00	1,851	0,15	0,15	2,15	3,00	0,10	-	0,45	0,20	-	-	2,12	-	-
B18	2,00 x 2,00	2,044	0,15	0,15	2,34	3,10	0,10	-	0,47	0,26	-	-	2,27	-	-
B19	2,00 x 2,00	0,746	0,15	0,15	1,05	3,00	0,10	0,32	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS								217,37	79,89	24,97	2,53	-	332,81	85,97	-

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 (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)		
BAIRRO BARRA NOVA																		
BACIA A																		
RUA SÃO JOSÉ DO IMBASSAÍ																		
A6-1->A6-2	0,40 x 0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,20	-	1,30	6,40	-	-	36,93	12,05	0,99	-	1,93	-	16,55	
A6-2->A6-3	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	71,19	24,32	1,15	-	2,25	-	33,04	
A6-3->A6-4	0,60 x 0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,20	-	1,50	9,78	-	-	57,57	20,54	1,07	-	2,10	-	25,15	
A6-4->A6	0,60 x 0,40	8	1,40 x 1,40	6,60	0,20	-	1,50	1,98	-	-	14,80	4,16	1,08	-	2,11	-	6,55	
RUA B																		
A6-2-1->A6-2	0,40 x 0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,20	-	1,30	5,10	-	-	33,71	9,60	1,12	-	2,19	-	16,82	
RUA C > RUA D																		
A1->A2	0,40 x 0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,20	-	1,30	7,18	-	-	40,09	13,52	0,92	-	1,80	-	17,59	
A2->A3	0,40 x 0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,20	-	1,30	6,92	-	-	39,70	13,03	1,02	-	2,00	-	17,75	
A3->A4	0,60 x 0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,20	-	1,50	10,38	-	-	63,40	21,80	0,96	-	1,89	-	29,33	
A4->A5	0,60 x 0,40	39	1,40 x 1,40	37,60	0,20	-	1,50	11,28	-	-	74,26	23,69	1,24	-	2,43	-	36,86	
A5->A6	0,60 x 0,40	8	1,40 x 1,40	6,60	0,20	-	1,50	1,98	-	-	15,37	4,16	1,14	-	2,23	-	7,00	
A6->A7	0,80 x 0,60	11	1,50 x 1,50	9,50	0,45	0,05	1,70	-	7,27	0,81	30,99	9,41	1,25	-	2,81	-	11,50	
A7->A8	0,80 x 0,60	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	106,07	38,12	1,26	-	2,83	-	35,67	
A8->A9	0,80 x 0,60	17	1,50 x 1,50	15,50	0,45	0,05	1,70	-	11,86	1,32	45,29	15,35	1,21	-	2,72	-	15,36	
A9->DESÁGUE A	0,80 x 0,60	24	1,50 x 1,50	22,50	0,45	0,05	1,70	-	17,21	1,91	63,11	22,28	1,19	-	2,69	-	20,93	
BACIA B																		
RUA DAS AROEIRAS																		
B1->B2	0,40 x 0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,20	-	1,30	7,70	-	-	50,14	14,50	0,99	-	1,94	-	26,00	
B2->B3	0,40 x 0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,20	-	1,30	6,66	-	-	44,55	12,54	1,31	-	2,58	-	22,77	
B3->B4	0,40 x 0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,20	-	1,30	5,62	-	-	33,08	10,58	1,09	-	2,13	-	14,75	
B4->DESÁGUE B	0,40 x 0,40	17	1,40 x 1,40	15,60	0,20	-	1,30	4,06	-	-	19,06	7,64	0,90	-	1,76	-	5,60	

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)		
BACIA C																		
RUA TRINCA FERRO																		
C5-1->C5	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	-	1,08	3,09	-	-	46,23	5,18	1,39	-	2,72	-	35,24	
RUA C > RUA D																		
C1->C2	0,40 x 0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,30	4,84	-	-	32,55	9,11	1,16	-	2,27	-	16,33	
C2->C3	0,80 x 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	107,80	29,65	1,08	-	2,44	-	46,26	
C3->C4	0,80 x 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	132,87	29,65	1,43	-	3,23	-	70,54	
C4->C5	0,80 x 0,40	19	1,50 x 1,50	17,50	0,45	0,05	1,80	-	14,18	1,58	75,12	13,48	1,81	-	4,07	-	43,39	
C5->C6	0,80 x 0,40	39	1,50 x 1,50	37,50	0,45	0,05	1,70	-	28,69	3,19	116,98	28,88	1,80	-	4,06	-	55,35	
C6->C7	0,80 x 0,60	29	1,50 x 1,50	27,50	0,45	0,05	1,70	-	21,04	2,34	86,79	27,23	1,24	-	2,79	-	35,73	
C7->C8	0,80 x 0,60	29	1,50 x 1,50	27,50	0,45	0,05	1,80	-	22,28	2,48	126,33	27,23	1,61	-	3,62	-	73,20	
C8->C9	0,80 x 0,60	15	1,50 x 1,50	13,50	0,45	0,05	1,80	-	10,94	1,22	81,33	13,37	2,35	0,24	5,29	0,15	51,58	
C9->C10	0,80 x 0,60	39	1,50 x 1,50	37,50	0,45	0,05	1,80	-	30,38	3,38	154,65	37,13	2,35	0,26	5,29	0,17	81,68	
C10->C11	0,80 x 0,60	39	1,50 x 1,50	37,50	0,45	0,05	1,70	-	28,69	3,19	96,68	37,13	1,17	-	2,63	-	28,23	
C11->C12	0,80 x 0,60	39	1,50 x 1,50	37,50	0,45	0,05	1,70	-	28,69	3,19	94,57	37,13	1,10	-	2,47	-	26,28	
C12->C13	0,80 x 0,60	36	1,50 x 1,50	34,50	0,45	0,05	1,70	-	26,39	2,93	87,43	34,16	1,10	-	2,48	-	24,40	
C13->C14	1,00 x 0,60	39	1,70 x 1,70	37,30	0,45	0,05	1,90	-	31,89	3,54	103,38	43,64	1,11	-	3,19	-	24,66	
C14->DESÁGUE C	1,00 x 0,60	4	1,70 x 1,70	2,30	0,45	0,05	1,90	-	1,97	0,22	10,76	2,69	1,03	-	2,97	-	3,13	
BACIA D																		
RUA SEM NOME 4																		
D5-1->D5-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	56,67	6,98	1,32	-	2,58	-	42,94	
D5-2->D5	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	57,04	6,98	1,29	-	2,53	-	43,36	
RUA SEM NOME 3																		
D5-A->D5	0,30 x 0,30	13	1,40 x 1,40	11,60	0,20	-	1,20	2,78	-	-	21,93	4,18	1,11	-	2,18	-	12,79	

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)		
RUA B																		
D12-1->D12-2	0,40 x 0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,30	4,84	-	-	35,55	9,11	1,23	-	2,40	-	19,20	
D12-2->D12-3	0,60 x 0,40	39	1,40 x 1,40	37,60	0,20	-	1,50	11,28	-	-	88,49	23,69	1,37	-	2,68	-	50,84	
D12-3->D12-4	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	70,06	18,02	1,50	-	2,93	-	40,53	
D12-4->D12-5	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	65,89	18,02	1,42	-	2,78	-	36,51	
D12-5->D12	0,60 x 0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,20	-	1,50	7,98	-	-	59,40	16,76	1,33	-	2,61	-	32,05	
RUA B																		
D12-A->D12-B	0,40 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,30	8,74	-	-	55,27	16,46	1,12	-	2,20	-	27,87	
D12-B->D12-C	0,60 x 0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,20	-	1,50	7,08	-	-	48,53	14,87	1,20	-	2,35	-	24,23	
D12-C->D12-D	0,60 x 0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,20	-	1,50	5,58	-	-	39,76	11,72	1,20	-	2,34	-	20,12	
D12-D->D12	0,60 x 0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,20	-	1,50	6,48	-	-	47,61	13,61	1,24	-	2,44	-	25,08	
RUA C																		
D15-1->D15-2	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	48,15	18,02	0,99	-	1,94	-	19,61	
D15-2->D15-3	0,80 x 0,40	27	1,50 x 1,50	25,50	0,45	0,05	1,70	-	19,51	2,17	62,16	19,64	0,99	-	2,23	-	20,78	
D15-3->D15	0,80 x 0,40	30	1,50 x 1,50	28,50	0,45	0,05	1,70	-	21,80	2,42	73,58	21,95	1,05	-	2,36	-	27,47	
RUA SEM NOME 4 > RUA SEM NOME 3 > AV. LITORANÊA > RUA I > TRAVESSA SEM NOME 1																		
D1->D2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	74,27	6,98	1,69	-	3,31	-	59,81	
D2->D3	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	78,80	6,98	1,79	-	3,51	-	64,14	
D3->D4	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	77,33	6,98	1,92	-	3,76	-	62,42	
D4->D5	0,40 -	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	-	1,08	4,06	-	-	62,17	6,80	1,58	-	3,09	-	48,22	
D5->D6	1,00 x 0,60	40	1,70 x 1,70	38,30	0,45	0,05	2,00	-	34,47	3,83	221,95	44,81	1,62	-	4,67	-	138,00	
D6->D7	1,00 x 0,60	9	1,70 x 1,70	7,30	0,45	0,05	2,10	-	6,90	0,77	74,45	8,54	2,46	0,85	7,11	0,54	51,36	
D7->D8	1,00 x 0,60	30	1,70 x 1,70	28,30	0,45	0,05	2,10	-	26,74	2,97	241,33	33,11	2,60	0,85	7,52	0,54	173,42	
D8->D9	1,00 x 0,60	30	1,70 x 1,70	28,30	0,45	0,05	2,10	-	26,74	2,97	242,70	33,11	2,66	0,85	7,70	0,54	174,61	
D9->D10	1,00 x 0,60	28	1,70 x 1,70	26,30	0,45	0,05	2,00	-	23,67	2,63	169,92	30,77	2,63	0,85	7,61	0,54	107,33	
D10->D11	1,00 x 0,60	35	1,70 x 1,70	33,30	0,45	0,05	2,00	-	29,97	3,33	154,83	38,96	2,12	-	6,12	-	79,78	

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular							Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext. (m)	Esp. Mat. 1 (m)	Esp. Mat. 2 (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)	Brita nº 2 (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
D11->D12	1,00 x 0,60	23	1,70 x 1,70	21,30	0,45	0,05	1,90	-	18,21	2,02	83,57	24,92	1,60	-	4,63	-	35,81
D12->D13	2,00 x 0,60	28	2,20 x 2,20	25,80	0,45	0,05	2,90	-	33,67	3,74	153,11	53,41	1,50	-	7,26	-	58,77
D13->D14	2,00 x 0,60	22	2,20 x 2,20	19,80	0,45	0,05	2,90	-	25,84	2,87	119,81	40,99	1,66	-	8,02	-	44,96
D14->D15	2,00 x 0,60	22	2,20 x 2,20	19,80	0,45	0,05	2,90	-	25,84	2,87	108,90	40,99	1,48	-	7,16	-	34,91
D15->D16	2,50 x 0,60	35	-- x --	35,00	0,45	0,05	3,40	-	53,55	5,95	191,59	88,20	1,33	0,17	-	0,11	49,73
D16->D17	2,50 x 0,60	35	-- x --	35,00	0,45	0,05	3,40	-	53,55	5,95	185,64	88,20	1,29	0,13	-	0,08	43,81
D17->D18	2,50 x 0,60	18	-- x --	18,00	0,45	0,05	3,40	-	27,54	3,06	94,25	45,36	1,23	0,07	-	0,05	21,30
D18->D19	2,50 x 0,60	18	-- x --	18,00	0,45	0,05	3,40	-	27,54	3,06	93,64	45,36	1,24	0,08	-	0,05	20,69
D19->DESÁGUE D	2,50 x 0,60	11	-- x --	11,00	0,45	0,05	3,40	-	16,83	1,87	48,25	27,72	1,22	0,06	-	0,04	3,66
BACIA E																	
RUA B																	
E3-1->E3-2	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	-	1,08	3,63	-	-	49,48	6,08	1,29	-	2,53	-	37,24
E3-2->E3	0,40 -	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	-	1,08	3,20	-	-	47,67	5,36	1,39	-	2,72	-	36,39
RUA B																	
E3-A->E3	0,40 -	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	-	1,08	3,52	-	-	53,28	5,90	1,29	-	2,53	-	41,33
RUA C																	
E5-1->E5-2	0,40 x -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	63,87	6,98	1,46	-	2,86	-	49,86
E5-2->E5-3	0,40 x -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	54,14	6,98	1,56	-	3,05	-	39,94
E5-3->E5-4	0,60 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,50	10,08	-	-	62,56	21,17	1,20	-	2,35	-	28,96
E5-4->E5	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	49,54	18,02	1,02	-	2,00	-	20,94

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 (m²)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m²)	
				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)		
RUA D																		
E7-1->E7-2	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	55,32	18,91	0,98	-	1,92	-	24,45	
E7-2->E7-3	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	62,52	24,32	0,97	-	1,91	-	24,71	
E7-3->E7	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	49,56	18,02	1,03	-	2,01	-	20,95	
RUA D																		
E8-1->E8-2	0,40 x 0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,20	-	1,30	6,14	-	-	35,85	11,56	0,96	-	1,89	-	16,26	
E8-2->E8	0,40 x 0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,20	-	1,30	5,10	-	-	33,27	9,60	1,04	-	2,04	-	16,53	
RUA SEM NOME 1 > RUA SEM NOME 2																		
E1->E2	0,40 -	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	-	1,08	3,52	-	-	48,14	5,90	1,29	-	2,53	-	36,19	
E2->E3	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	-	1,08	4,17	-	-	60,70	6,98	1,39	-	2,72	-	46,83	
E3->E4	0,40 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	-	1,08	3,84	-	-	56,72	6,44	1,76	-	3,44	-	43,00	
E4->E5	0,60 x 0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,20	-	1,50	10,38	-	-	64,89	21,80	1,23	-	2,41	-	30,30	
E5->E6	0,80 x 0,60	35	1,50 x 1,50	33,50	0,45	0,05	1,70	-	25,63	2,85	90,59	33,16	1,21	-	2,73	-	29,07	
E6->E7	0,80 x 0,60	35	1,50 x 1,50	33,50	0,45	0,05	1,70	-	25,63	2,85	88,76	33,16	1,18	-	2,65	-	27,32	
E7->E8	1,20 x 0,60	33	1,90 x 1,90	31,10	0,45	0,05	2,10	-	29,39	3,27	116,34	41,98	1,15	-	4,14	-	40,83	
E8->E9	1,50 x 0,60	4	2,20 x 2,20	1,80	0,45	0,05	2,40	-	1,94	0,22	20,76	2,92	1,56	-	7,54	-	8,36	
E9->E10	1,50 x 0,60	35	2,20 x 2,20	32,80	0,45	0,05	2,40	-	35,42	3,94	143,11	53,14	1,57	-	7,62	-	46,93	
E10->E11	1,50 x 0,60	39	2,20 x 2,20	36,80	0,45	0,05	2,40	-	39,74	4,42	136,89	59,62	1,17	-	5,67	-	31,86	
E11->DESÁGUE E	1,50 x 0,60	12	2,20 x 2,20	9,80	0,45	0,05	2,40	-	10,58	1,18	31,36	15,88	1,10	-	5,33	-	(0,43)	
BACIA F																		
RUA D																		
F1->F2	0,30 x 0,30	8	1,40 x 1,40	6,60	0,20	-	1,20	1,58	-	-	11,00	2,38	0,90	-	1,76	-	5,28	
F2->DESÁGUE F	0,30 x 0,30	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,20	8,06	-	-	42,57	12,10	0,92	-	1,81	-	20,60	

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 BARRA NOVA																		
BACIA A																		
RUA BENÍCIO JOSÉ J. NUNES																		
A7-1->A7	0,40 x 0,40	16	1,40 x 1,40	14,60	0,20	-	1,30	3,80	-	-	27,71	7,15	1,16	-	2,28	-	14,48	
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																		
A9-1->A9-2	0,40 x 0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,20	-	1,30	7,70	-	-	48,65	14,50	1,05	-	2,06	-	24,39	
A9-2->A9-3	0,60 x 0,40	32	1,40 x 1,40	30,60	0,20	-	1,50	9,18	-	-	62,58	19,28	1,17	-	2,29	-	31,83	
A9-3->A9-4	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	61,18	18,02	1,28	-	2,50	-	32,08	
A9-4->A9-5	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	83,44	24,32	1,32	-	2,58	-	44,96	
A9-5->A9-6	0,80 x 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	110,21	29,65	1,30	-	2,92	-	48,19	
A9-6->A9	0,80 x 0,40	10	1,50 x 1,50	8,50	0,45	0,05	1,70	-	6,50	0,72	28,58	6,55	1,28	-	2,87	-	12,66	
RUA MAXIMINO FIDELIS																		
A11-1->A11-2	0,40 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,30	10,04	-	-	55,44	18,91	1,04	-	2,04	-	24,45	
A11-2->A11-3	0,80 x 0,40	32	1,50 x 1,50	30,50	0,45	0,05	1,70	-	23,33	2,59	71,06	23,49	0,91	-	2,06	-	22,18	
A11-3->A11-4	0,80 x 0,40	23	1,50 x 1,50	21,50	0,45	0,05	1,70	-	16,45	1,83	54,06	16,56	1,05	-	2,36	-	18,69	
A11-4->A11-5	0,80 x 0,60	38	1,50 x 1,50	36,50	0,45	0,05	1,70	-	27,92	3,10	104,03	36,14	1,22	-	2,74	-	37,23	
A11-5->A11-6	0,80 x 0,60	38	1,50 x 1,50	36,50	0,45	0,05	1,70	-	27,92	3,10	111,98	36,14	1,34	-	3,02	-	44,90	
A11-6->A11-7	0,80 x 0,60	19	1,50 x 1,50	17,50	0,45	0,05	1,70	-	13,39	1,49	58,87	17,33	1,45	-	3,27	-	24,88	
A11-7->A11	0,80 x 0,60	12	1,50 x 1,50	10,50	0,45	0,05	1,70	-	8,03	0,89	39,07	10,40	1,45	-	3,27	-	17,37	
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA BENÍCIO JOSÉ J. NUNES > AV. LITORÂNEA																		
A1->A2	0,40 x 0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,20	-	1,30	5,62	-	-	40,14	10,58	1,18	-	2,32	-	21,62	
A2->A3	0,40 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	51,84	14,01	1,25	-	2,45	-	27,94	
A3->A4	0,60 x 0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,20	-	1,50	8,88	-	-	61,65	18,65	1,20	-	2,34	-	31,78	
A4->A5	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	82,20	24,32	1,29	-	2,53	-	43,77	
A5->A6	0,80 x 0,40	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	109,52	29,65	1,29	-	2,89	-	47,53	
A6->A7	0,80 x 0,40	18	1,50 x 1,50	16,50	0,45	0,05	1,70	-	12,62	1,40	49,16	12,71	1,27	-	2,85	-	20,98	

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)	
A7->A8	0,80 x 0,60	31	1,50 x 1,50	29,50	0,45	0,05	1,70	-	22,57	2,51	99,78	29,21	1,41	-	3,17	-	44,83
A8->A9	0,80 x 0,60	40	1,50 x 1,50	38,50	0,45	0,05	1,70	-	29,45	3,27	129,22	38,12	1,68	-	3,78	-	57,87
A9->A10	1,20 x 0,60	40	1,90 x 1,90	38,10	0,45	0,05	2,10	-	36,00	4,00	155,39	51,44	1,44	-	5,19	-	62,76
A10->A11	1,20 x 0,60	30	1,90 x 1,90	28,10	0,45	0,05	2,10	-	26,55	2,95	119,97	37,94	1,60	-	5,78	-	49,70
A11->A12	1,50 x 0,80	29	2,20 x 2,20	26,80	0,45	0,05	2,40	-	28,94	3,22	136,04	53,06	1,72	-	8,31	-	45,73
A12->A13	1,50 x 0,80	30	2,20 x 2,20	27,80	0,45	0,05	2,40	-	30,02	3,34	127,98	55,04	1,50	-	7,28	-	35,64
A13->A14	1,50 x 0,80	25	2,20 x 2,20	22,80	0,45	0,05	2,40	-	24,62	2,74	106,27	45,14	1,37	-	6,62	-	29,89
A14->A15	1,50 x 0,80	27	2,20 x 2,20	24,80	0,45	0,05	2,40	-	26,78	2,98	131,00	49,10	1,50	-	7,26	-	47,86
A15->A16	1,50 x 0,80	13	2,20 x 2,20	10,80	0,45	0,05	2,50	-	12,15	1,35	72,90	21,38	1,86	-	8,99	-	30,38
A16->A17	1,50 x 0,80	40	2,20 x 2,20	37,80	0,45	0,05	2,50	-	42,53	4,73	220,28	74,84	1,82	-	8,82	-	94,09
A17->A18	1,50 x 0,80	38	2,20 x 2,20	35,80	0,45	0,05	2,50	-	40,28	4,48	216,24	70,88	1,91	-	9,26	-	95,82
A18->A19	1,50 x 0,80	6	2,20 x 2,20	3,80	0,45	0,05	2,50	-	4,28	0,48	37,90	7,52	1,97	-	9,52	-	16,58
A19->DESÁGUE A	1,50 x 0,80	30	2,20 x 2,20	27,80	0,45	0,05	2,50	-	31,28	3,48	176,12	55,04	2,01	-	9,71	-	80,09
BACIA B																	
RUA PROJETADA 6																	
B6-1->B6	0,30 x 0,30	27	1,40 x 1,40	25,60	0,20	-	1,20	6,14	-	-	38,92	9,22	1,13	-	2,22	-	21,34
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																	
B9-1->B9-2	0,40 x 0,30	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	39,49	12,01	0,93	-	1,83	-	18,21
B9-2->B9-3	0,60 x 0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,20	-	1,50	10,08	-	-	57,50	21,17	0,97	-	1,91	-	24,34
B9-3->B9	0,60 x 0,40	39	1,40 x 1,40	37,60	0,20	-	1,50	11,28	-	-	72,91	23,69	1,12	-	2,19	-	35,75
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																	
B9-A->B9-B	0,40 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	43,47	14,01	0,97	-	1,91	-	20,11
B9-B->B9	0,40 x 0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,20	-	1,30	8,22	-	-	53,52	15,48	1,12	-	2,20	-	27,62
RUA MAXIMINO FIDELIS																	
B12-1->B12-2	0,60 x 0,40	32	1,40 x 1,40	30,60	0,20	-	1,50	9,18	-	-	53,64	19,28	0,97	-	1,90	-	23,28
B12-2->B12-3	0,60 x 0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,20	-	1,50	9,78	-	-	58,65	20,54	1,11	-	2,17	-	26,16

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)	
B12-3->B12-4	0,80 x 0,40	27	1,50 x 1,50	25,50	0,45	0,05	1,70	-	19,51	2,17	64,05	19,64	1,03	-	2,32	-	22,58
B12-4->B12	0,80 x 0,40	19	1,50 x 1,50	17,50	0,45	0,05	1,70	-	13,39	1,49	46,31	13,48	1,09	-	2,46	-	16,98
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA PROJETADA 6 > AV. LITORÂNEA																	
B1->B2	0,40 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,30	7,44	-	-	40,72	14,01	0,96	-	1,88	-	17,39
B2->B3	0,60 x 0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,20	-	1,50	11,58	-	-	79,57	24,32	1,14	-	2,23	-	41,44
B3->B4	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	63,53	18,02	1,35	-	2,65	-	34,28
B4->B5	0,60 x 0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,20	-	1,50	8,58	-	-	62,10	18,02	1,29	-	2,54	-	32,96
B5->B6	0,80 x 0,40	33	1,50 x 1,50	31,50	0,45	0,05	1,70	-	24,10	2,68	90,14	24,26	1,28	-	2,87	-	38,91
B6->B7	0,80 x 0,60	31	1,50 x 1,50	29,50	0,45	0,05	1,70	-	22,57	2,51	90,87	29,21	1,44	-	3,23	-	35,86
B7->B8	0,80 x 0,60	20	1,50 x 1,50	18,50	0,45	0,05	1,70	-	14,15	1,57	56,88	18,32	1,33	-	2,98	-	21,43
B8->B9	0,80 x 0,60	22	1,50 x 1,50	20,50	0,45	0,05	1,70	-	15,68	1,74	63,05	20,30	1,30	-	2,93	-	24,14
B9->B10	1,50 x 0,60	40	2,20 x 2,20	37,80	0,45	0,05	2,40	-	40,82	4,54	156,05	61,24	1,36	-	6,59	-	47,40
B10->B11	1,50 x 0,60	19	2,20 x 2,20	16,80	0,45	0,05	2,40	-	18,14	2,02	71,54	27,22	1,24	-	6,02	-	20,16
B11->B12	1,50 x 0,60	13	2,20 x 2,20	10,80	0,45	0,05	2,40	-	11,66	1,30	49,27	17,50	1,20	-	5,80	-	14,31
B12->B13	2,00 x 0,60	21	2,20 x 2,20	18,80	0,45	0,05	2,90	-	24,53	2,73	99,03	38,92	1,22	-	5,92	-	29,66
B13->B14	2,00 x 0,60	21	2,20 x 2,20	18,80	0,45	0,05	2,90	-	24,53	2,73	114,91	38,92	1,41	-	6,82	-	44,64
B14->B15	2,00 x 0,60	9	2,20 x 2,20	6,80	0,45	0,05	3,00	-	9,18	1,02	57,23	14,08	1,75	-	8,46	-	25,51
B15->B16	2,00 x 0,60	37	2,20 x 2,20	34,80	0,45	0,05	3,00	-	46,98	5,22	246,97	72,04	1,84	-	8,92	-	119,03
B16->B17	2,00 x 0,60	38	2,20 x 2,20	35,80	0,45	0,05	3,00	-	48,33	5,37	270,78	74,11	2,00	-	9,67	-	138,67
B17->B18	2,00 x 0,60	34	2,20 x 2,20	31,80	0,45	0,05	3,00	-	42,93	4,77	260,75	65,83	2,15	0,05	10,41	0,03	141,55
B18->B19	2,00 x 0,60	27	2,20 x 2,20	24,80	0,45	0,05	2,90	-	32,36	3,60	152,63	51,34	2,35	0,04	11,37	0,03	57,53
B19->DESÁGUE B	2,00 x 0,60	17	2,20 x 2,20	14,80	0,45	0,05	2,90	-	19,31	2,15	56,03	30,64	1,05	-	5,06	-	1,02
								TOTAIS	510,44	1.989,21	221,12			4,50			5.820,44

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	154,00	UN

Aplicação = Quantidade (un)
Tampão de PV's = 154,00

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	73,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's = 73,00

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	37,00	UN
-----	------	---------------	---	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's = 37,00

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 BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	9,00	UN
-----	------	---------------	--	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's = 9,00

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 BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	3,00	UN
-----	------	---------------	--	------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's = 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 BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	27,00	UN
-----	------	---------------	--	-------	----

Aplicação = Quantidade (un)
PV's = 27,00

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.(DESONERADO)	274,00	UN
-----	-----	---------------	---	--------	----

Aplicação = Quantidade (un)
Captações de drenagem = 274,00

2.8	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.	1.253,00	M
-----	------	---------------	---	----------	---

Aplicação = Extensão (m)
Rede de drenagem = 560,00
Ramais de ralo = 693,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.9	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	7.443,57	M2

Aplicação	Extensão (m)	Perímetro (m)	Total (m²)
Rua Trinca Ferro e outras			
Galeria 0,30x0,30 =	53,60	x 0,90	= 48,24
Galeria 0,40x0,40 =	347,95	x 1,20	= 417,54
Galeria 0,60x0,40 =	541,05	x 1,40	= 757,47
Galeria 0,80x0,40 =	187,85	x 1,60	= 300,56
Galeria 0,80x0,60 =	371,45	x 2,00	= 742,90
Galeria 1,00x0,60 =	225,00	x 2,20	= 495,00
Galeria 1,20x0,60 =	31,15	x 2,40	= 74,76
Galeria 1,50x0,60 =	83,00	x 2,70	= 224,10
Galeria 2,00x0,60 =	68,00	x 3,20	= 217,60
Galeria 2,50x0,60 =	117,00	x 3,70	= 432,90
Rua Benício José Souza Nunes e outras			
Ramal 0,30x0,30 =	198,00	x 0,90	= 178,20
Galeria 0,30x0,30 =	27,00	x 0,90	= 24,30
Galeria 0,40x0,30 =	30,00	x 1,00	= 30,00
Galeria 0,40x0,40 =	233,00	x 1,20	= 279,60
Galeria 0,60x0,40 =	413,00	x 1,40	= 578,20
Galeria 0,80x0,40 =	242,00	x 1,60	= 387,20
Galeria 0,80x0,60 =	251,00	x 2,00	= 502,00
Galeria 1,20x0,60 =	70,00	x 2,40	= 168,00
Galeria 1,50x0,60 =	72,00	x 2,70	= 194,40
Galeria 1,50x0,80 =	238,00	x 3,10	= 737,80
Galeria 2,00x0,60 =	204,00	x 3,20	= 652,80

2.10	EMOP	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,PARA VAOS ATÉ 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	4.715,81	M2
------	------	---------------	---	----------	----

Aplicação	Extensão (m)	Largura (m)	Total (m²)
Rua Trinca Ferro e outras			
Galeria 0,30x0,30 =	53,60	x 0,60	= 32,16
Galeria 0,40x0,40 =	347,95	x 0,70	= 243,56
Galeria 0,60x0,40 =	541,05	x 0,90	= 486,94
Galeria 0,80x0,40 =	187,85	x 1,10	= 206,64
Galeria 0,80x0,60 =	371,45	x 1,10	= 408,59
Galeria 1,00x0,60 =	225,00	x 1,30	= 292,50
Galeria 1,20x0,60 =	31,15	x 1,50	= 46,72
Galeria 1,50x0,60 =	83,00	x 1,80	= 149,40
Galeria 2,00x0,60 =	68,00	x 2,30	= 156,40
Galeria 2,50x0,60 =	117,00	x 2,80	= 327,60
Rua Benício José Souza Nunes e outras			
Ramal 0,30x0,30	198,00	x 0,60	= 118,80
Galeria 0,30x0,30	27,00	x 0,60	= 16,20
Galeria 0,40x0,30	30,00	x 0,70	= 21,00
Galeria 0,40x0,40	233,00	x 0,70	= 163,10
Galeria 0,60x0,40	413,00	x 0,90	= 371,70
Galeria 0,80x0,40	242,00	x 1,10	= 266,20
Galeria 0,80x0,60	251,00	x 1,10	= 276,10
Galeria 1,20x0,60	70,00	x 1,50	= 105,00
Galeria 1,50x0,60	72,00	x 1,80	= 129,60
Galeria 1,50x0,80	238,00	x 1,80	= 428,40
Galeria 2,00x0,60	204,00	x 2,30	= 469,20

Obs: Espessura das paredes= 15 cm.

2.11	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	17,95	M3
------	------	---------------	---	-------	----

Aplicação	Volume (m³)	Quantidade (un)	Total (m³)
Rua Trinca Ferro e outras			
Deságue 0,80x0,60 =	1,32	x 1,00	= 1,32
Deságue 0,40x0,40 =	1,04	x 1,00	= 1,04
Deságue 1,00x0,60 =	1,55	x 1,00	= 1,55
Deságue 2,50x0,60 =	3,65	x 1,00	= 3,65
Deságue 1,50x0,60 =	2,89	x 1,00	= 2,89
Deságue 0,30x0,30 =	0,96	x 1,00	= 0,96
Rua Benício José Souza Nunes e outras			
Deságue 1,50x0,80 =	2,89	x 1,00	= 2,89
Deságue 2,00x0,60 =	3,65	x 1,00	= 3,65

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.12	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	1.577,88	M3
<p>Aplicação Quantidade (un) Comprimento (m) Largura (m) Altura (m) Total (m³)</p> <p>caixas ralo = 274,00 x 1,80 x 1,20 x 1,00 = 591,84</p> <p>ramal de ralo Ø400 = 693,00 x 1,08 x 1,00 = 748,44</p> <p>ramal de ralo 0,30x0,30 = 198,00 x 1,20 x 1,00 = 237,60</p>					
2.13	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	4.874,47	M3
<p>Aplicação Volume (m³)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 4.874,47</p>					
2.14	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	6.000,99	M3
<p>Aplicação Volume (m³)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 6.000,99</p>					
2.15	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	1.662,18	M3
<p>Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 1.696,10 x 98% = 1.662,18</p>					
2.16	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	33,92	M3
<p>Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 1.696,10 x 2% = 33,92</p>					
2.17	EMOP	03.020.0070-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	105,53	M3
<p>Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 107,68 x 98% = 105,53</p>					
2.18	EMOP	03.008.0062-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	2,15	M3
<p>Aplicação Volume (m³) Taxa Total (m³)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 107,68 x 2% = 2,15</p>					
2.19	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	8.779,01	M2
<p>Aplicação Área (m²)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 8.779,01</p>					
2.20	EMOP	05.081.0032-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	669,11	M2
<p>Aplicação Área (m²)</p> <p>ver anexo planilha de escavação = 669,11</p>					

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.21	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	510,44	M3
<div> <div>Aplicação</div> <div>Total (m³)</div> <div>ver anexo planilha de escavação = 510,44</div> </div>					
2.22	EMOP	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	1.989,21	M3
<div> <div>Aplicação</div> <div>Total (m³)</div> <div>ver anexo planilha de escavação = 1.989,21</div> </div>					
2.23	EMOP	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	276,40	M3
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Volume (m³)</div> <div>Acréscimo para preenchimento de vazios</div> <div>ver anexo planilha de escavação = 221,12 x 1,25 = 276,40</div> </div> <div>Total (m³)</div> </div>					
2.24	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	5.910,01	M3
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Vol. escavado (m³)</div> <div>Vol. dispositivo (m³)</div> <div>Total (m³)</div> <div>caixa ralo 591,84 - 249,34 = 342,50</div> <div>ramais de ralo 748,44 - 124,74 = 623,70</div> <div>ramais 0,30x0,30 237,60 - 71,28 = 166,32</div> <div>ver anexo planilha = 5.820,44</div> </div> <div> <div>Reaterro total (m³)</div> <div>Percentual adotado</div> <div>Total (m³)</div> <div>6.952,96 x 15% = 1.042,94</div> <div>6.952,96 x 70% = 4.867,07</div> </div> </div>					
2.25	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	6.229,85	M3
<div> <div> <div>Volume (m³)</div> <div>Conversão</div> <div>Total (m³)</div> <div>conforme item 2.24 = 4.867,07 x 1,28 = 6.229,85</div> </div> </div>					
2.26	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	1.042,94	M3
<div> <div> <div>ver item 2.24</div> <div>Reaterro total (m³)</div> <div>Percentual adotado</div> <div>Total (m³)</div> <div>6.952,96 x 15% = 1.042,94</div> </div> </div>					
2.27	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	11.139,83	T
<div> <div> <div>volume de reaterro com material reaproveitado = 6.952,95 m³</div> <div>fator de conversão de volume = 0,90</div> </div> <div> <div>Volume (m³)</div> <div>volume escavado utilizado no reaterro = 6.952,95 / 0,90 = 7.725,50</div> </div> </div>					
<div> <div> <div>Total escavado</div> <div>1º categoria = 14.221,05 m³</div> <div>3º categoria = 36,07 m³</div> </div> </div>					
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Total escav. (m³)</div> <div>Vol. escav. reutilizado (m³)</div> <div>Vol. bota fora (m³)</div> <div>bota fora do material de 1º categoria 14.221,05 - 7.725,50 = 6.495,55</div> </div> </div>					
<div> <div> <div>Aplicação</div> <div>Volume (m³)</div> <div>Peso específico (t/m³)</div> <div>Total (t)</div> <div>carga 1º categoria 6.495,55 x 1,70 = 11.042,44</div> <div>carga 3º categoria 36,07 x 2,70 = 97,39</div> </div> </div>					

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
2.28	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	403.261,85	T X KM

Aplicação Peso (t) DMT (km) Total (txkm)
 Bota fora 11.139,83 x 36,20 = 403.261,85

2.29	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. (DESONERADO)	11.139,83	T
------	-----	---------------	---	-----------	---

Aplicação Total (t)
 Bota-fora = 11.139,83

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	16.068,19	M3
-----	------	---------------	--	-----------	----

escavação para estrutura de pavimento

RUA TRINCA FERRO E OUTRAS										
Ruas	Extensão (m)		Largura (m)		área (m²)		altura (m²)		Volume (m³)	
Travessa B	78,00	x	6,00	=	468,00	x	0,30	=	140,40	
Rua das Aroeiras	124,00	x	6,00	=	744,00	x	0,30	=	223,20	
Rua Contador Damião C. Ramos	157,00	x	6,00	=	942,00	x	0,30	=	282,60	
Rua Trinca Ferro	172,00	x	7,00	=	1204,00	x	0,30	=	361,20	
Rua Sem Nome 3	114,00	x	7,00	=	798,00	x	0,30	=	239,40	
Rua Sem Nome 4	540,00	x	7,00	=	3780,00	x	0,30	=	1134,00	
Rua E	90,00	x	7,00	=	630,00	x	0,30	=	189,00	
Rua D (est.: 304+10,0 a 310+0,0) - Trecho 1	110,00	x	7,00	=	770,00	x	0,30	=	231,00	
Rua D (est.: 310+0,0 a 328+10,0) - Trecho 1	370,00	x	6,00	=	2220,00	x	0,30	=	666,00	
Rua São José do Imbassai	151,00	x	7,00	=	1057,00	x	0,30	=	317,10	
Rua D - Trecho 2	223,00	x	7,00	=	1561,00	x	0,30	=	468,30	
Rua C (est.: 400+0,0 a 427+10,0)	550,00	x	7,00	=	3850,00	x	0,30	=	1155,00	
Rua C (est.: 427+10,0 a 433+19,0)	129,00	x	6,00	=	774,00	x	0,30	=	232,20	
Rua B	662,00	x	7,00	=	4634,00	x	0,30	=	1390,20	
Rua Sem Nome 1	250,00	x	7,00	=	1750,00	x	0,30	=	525,00	
Rua Sem Nome 2	75,00	x	5,00	=	375,00	x	0,30	=	112,50	
Rua I	220,00	x	7,00	=	1540,00	x	0,30	=	462,00	
Travessa Sem Nome 1	37,00	x	5,60	=	207,20	x	0,30	=	62,16	
Rua Sem Nome 5 (est.: 700+0,0 a 704+0,0)	80,00	x	6,00	=	480,00	x	0,30	=	144,00	
Rua Sem Nome 5 (est.: 704+0,0 a 707+8,375)	68,00	x	4,00	=	272,00	x	0,30	=	81,60	
Rua Sem Nome 6 (est.: 707+8,375 a 708+14,956)	27,00	x	6,00	=	162,00	x	0,30	=	48,60	
Rua Sem Nome 6 (est.: 708+14,956 a 710+6,0)	31,00	x	3,50	=	108,50	x	0,30	=	32,55	
SubTotal	4.258,00				28.326,70				8.498,01	
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS										
Ruas	Extensão (m)		Largura (m)		área (m²)		altura (m²)		Volume (m³)	
Rua Projetada 6 - Trecho 1	140,00	x	4,50	=	630,00	x	0,30	=	189,00	
Rua Projetada 6 - Trecho 2	116,00	x	7,00	=	812,00	x	0,30	=	243,60	
Rua Maximino Fidelis	414,00	x	7,00	=	2898,00	x	0,30	=	869,40	
Rua dos Funcionários	523,00	x	7,00	=	3661,00	x	0,30	=	1098,30	
Av. Nossa Senhora de Nazareth	523,00	x	7,00	=	3661,00	x	0,30	=	1098,30	
Rua Benício José Nunes	328,00	x	7,00	=	2296,00	x	0,30	=	688,80	
SubTotal	2.044,00				13.958,00				4.187,40	

Troca de solo:

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

área (m²) x taxa x altura (m) Total (m³)
escavação de borrachudo = 42.284,70 x 10% x 0,80 = 3.382,78

3.2	EMOP	05.002.0005-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	1.664,50	M2
-----	------	---------------	--	----------	----

Aplicação	Comprimento (m)		Largura (m)		Total (m²)	
Rua Trinca Ferro e Outras						
Av. Litorânea - PV D7 ao D9	80,00	x	9,00	=	720,00	
Av. Litorânea - PV C8 ao C9	20,00	x	2,00	=	40,00	
Rua Benício José e outras						
Av. Litorânea PV-A16 ao PV-A18	88,00	x	4,50	=	396,00	
Av. Litorânea PV-B15 ao PV-B18	113,00	x	4,50	=	508,50	

3.3	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	3.382,78	M3
-----	------	---------------	--	----------	----

Aplicação Total (m³)
ver troca de solo item 3.1 = 3.382,78

3.4	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	4.329,96	M3
-----	------	---------------	---	----------	----

Aplicação Volume (m³) Conversão Total (m³)
ver troca de solo item 3.3 = 3.382,78 x 1,28 4.329,96

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
3.5	EMOP	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJO CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	42.284,70	M2

Aplicação Total (m²)
implantação de pavimento, ver item 3.1 42.284,70

3.6	EMOP	08.002.0001-0	BASE DE MACADAME HIDRAULICO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJO CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS EMPREGADOS(BRITA,PO-DE-PEDRA E AGUA) E SE APLICA AO VOLUME EXECUTADO,MEDIDO APOS COMPACTACAO	10.987,31	M3
-----	------	---------------	--	-----------	----

Aplicação Área (m²) Altura (m) Total (m³)
Implantação de pavimento 42.284,70 x 0,25 = 10.571,18
Recomposição de pavimento 1.664,50 x 0,25 = 416,13

3.7	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	12.249,00	M
-----	------	---------------	--	-----------	---

Aplicação	Ext. de ruas (m)	Lados (un)	Total (m)
Rua Trinca Ferro e outras			
Travessa B	78,00	x 2,00	= 156,00
Rua das Aroeiras	124,00	x 2,00	= 248,00
Rua Contador Damão C. Ramos	157,00	x 2,00	= 314,00
Rua Trinca Ferro	172,00	x 2,00	= 344,00
Rua Sem Nome 3	114,00	x 2,00	= 228,00
Rua Sem Nome 4	540,00	x 2,00	= 1.080,00
Rua E	90,00	x 2,00	= 180,00
Rua D (est.: 304+10,0 a 310+0,0) - Trecho 1	110,00	x 2,00	= 220,00
Rua D (est.: 310+0,0 a 328+10,0) - Trecho 1	370,00	x 2,00	= 740,00
Rua São José do Imbassaí	151,00	x 2,00	= 302,00
Rua D - Trecho 2	223,00	x 2,00	= 446,00
Rua C (est.: 400+0,0 a 427+10,0)	550,00	x 2,00	= 1.100,00
Rua C (est.: 427+10,0 a 433+19,0)	129,00	x 2,00	= 258,00
Rua B	662,00	x 2,00	= 1.324,00
Rua Sem Nome 1	250,00	x 2,00	= 500,00
Rua Sem Nome 2	75,00	x 2,00	= 150,00
Rua I	220,00	x 2,00	= 440,00
Travessa Sem Nome 1	37,00	x 2,00	= 74,00
Rua Sem Nome 5 (est.: 700+0 a 707+10)	150,00	x 1,00	= 150,00
Rua Sem Nome 6 (est.: 707+10 a 710+6)	60,00	x 1,00	= 60,00
SubTotal	4.262,00		8.314,00
Rua Benício José Nunes e outras			
Rua Projetada 6 - Trecho 1	140,00	x 2,00	= 280,00
Rua Projetada 6 - Trecho 2	116,00	x 2,00	= 232,00
Rua Maximino Fidelis	414,00	x 2,00	= 828,00
Rua dos Funcionários	523,00	x 2,00	= 1.046,00
Av. Nossa Senhora de Nazareth	523,00	x 2,00	= 1.046,00
Rua Benício José Nunes - est.: 1000+0 a 1008+15	175,00	x 2,00	= 350,00
Rua Benício José Nunes - est.: 1008+15 a 1016+8	153,00	1,00	= 153,00
SubTotal	2.044,00		3.935,00

3.8	EMOP	08.027.0042-0	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,PRE-MOLDADO,TIPODER-RJ,MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,ESCAVACAO E REATERRO	363,00	M
-----	------	---------------	---	--------	---

Aplicação	Ext. de ruas (m)	Lados (un)	Total (m)
Rua Trinca Ferro e outras			
Rua Sem Nome 5 (est.: 700+0 a 707+10)	150,00	x 1,00	= 150,00
Rua Sem Nome 6 (est.: 707+10 a 710+6)	60,00	x 1,00	= 60,00
SubTotal	210,00		210,00
Rua Benício José Nunes e outras			
Rua Benício José Nunes - est.: 1008+15 a 1016+8	153,00	x 1,00	= 153,00
SubTotal	153,00		153,00

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	33.866,00	M2

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	área (m²)
Rua Trinca Ferro e outras			
Travessa B	78,00	x 4,40	= 343,20
Rua das Aroeiras	124,00	x 4,40	= 545,60
Rua Contador Damião C. Ramos	157,00	x 4,40	= 690,80
Rua Trinca Ferro	172,00	x 5,40	= 928,80
Rua Sem Nome 3	114,00	x 5,40	= 615,60
Rua Sem Nome 4	540,00	x 5,40	= 2.916,00
Rua E	90,00	x 5,40	= 486,00
Rua D (est.: 304+10,0 a 310+0,0) - Trecho 1	110,00	x 5,40	= 594,00
Rua D (est.: 310+0,0 a 328+10,0) - Trecho 1	370,00	x 4,40	= 1.628,00
Rua São José do Imbassai	151,00	x 5,40	= 815,40
Rua D - Trecho 2	223,00	x 5,40	= 1.204,20
Rua C (est.: 400+0,0 a 427+10,0)	550,00	x 5,40	= 2.970,00
Rua C (est.: 427+10,0 a 433+19,0)	129,00	x 4,40	= 567,60
Rua B	662,00	x 5,40	= 3.574,80
Rua Sem Nome 1	250,00	x 5,40	= 1.350,00
Rua Sem Nome 2	75,00	x 3,40	= 255,00
Rua I	220,00	x 5,40	= 1.188,00
Travessa Sem Nome 1	37,00	x 4,00	= 148,00
Rua Sem Nome 5 (est.: 700+0,0 a 704+0,0)	80,00	x 4,40	= 352,00
Rua Sem Nome 5 (est.: 704+0,0 a 707+8,375)	68,00	x 2,40	= 163,20
Rua Sem Nome 6 (est.: 707+8,375 a 708+14,956)	27,00	x 4,40	= 118,80
Rua Sem Nome 6 (est.: 708+14,956 a 710+6,0)	31,00	x 1,90	= 58,90
SubTotal	4.258,00		21.513,90
Rua Benício José Nunes e outras			
Rua Projetada 6 - Trecho 1	140,00	x 2,90	= 406,00
Rua Projetada 6 - Trecho 2	116,00	x 5,40	= 626,40
Rua Maximino Fidelis	414,00	x 5,40	= 2.235,60
Rua dos Funcionários	523,00	x 5,40	= 2.824,20
Av. Nossa Senhora de Nazareth	523,00	x 5,40	= 2.824,20
Rua Benício José Nunes - est.: 1000+0 a 1008+15	175,00	x 5,40	= 945,00
Rua Benício José Nunes - est.: 1008+15 a 1016+8	153,00	x 5,40	= 826,20
Total	2.044,00		10.687,60

Recomposição de pavimento Área (m²)
1.664,50

3.10	EMOP	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	24.137,50	M2
------	------	---------------	--	-----------	----

Total (m²)
conforme item 3.11 = 22.473,00
recomposição de pavimento = 1.664,50

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	22.473,00	M2
------	------	---------------	---	-----------	----

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	Total (m²)
Rua Trinca Ferro e outras			
Rua São José do Imbassai	108,00	x 7,00	= 756,00
Rua B	21,00	x 7,00	= 147,00
Rua C > Rua D	232,00	x 7,00	= 1.624,00
Rua das Aroeiras	98,00	x 6,00	= 588,00
Rua C > Rua D	427,00	x 7,00	= 2.989,00
Rua Sem Nome 3	13,00	x 7,00	= 91,00
Rua B	147,00	x 7,00	= 1.029,00
Rua C	103,00	x 7,00	= 721,00
RUA SEM NOME 3 > AV. LITORANÉA > RUA I > TRAVESSA SEM NOME 1	384,00	x 7,00	= 2.688,00
Rua C	65,00	x 7,00	= 455,00
Rua D	156,00	x 7,00	= 1.092,00
Rua Sem nome 1 > Rua Sem Nome 2	229,00	x 5,00	= 1.145,00
Rua D	43,00	x 7,00	= 301,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO					QUANT.	UNIDADE	
		Rua Benício José Nunes e outras								
		Rua Benício José J. Nunes	16,00	x	6,00	=	96,00			
		Rua do Funcionários	183,00	x	6,00	=	1.098,00			
		Rua Maximino Fidelis	202,00	x	6,00	=	1.212,00			
	Av. Nossa Senhora de Nazareth >	Rua Benício José J. Nunes	323,00	x	6,00	=	1.938,00			
		Rua Projetada 6	3,50	x	6,00	=	21,00			
		Rua dos Funcionártilos	167,00	x	6,00	=	1.002,00			
		Rua Maximino Fidelis	112,00	x	6,00	=	672,00			
	AV. Nossa Senhora de Nazareth >	Rua Projetada 6 > Av. Litorânea	468,00	x	6,00	=	2.808,00			
Obs: Reforço da pavimentação onde está prevista a execução de galerias retangulares.										

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	3.944,71	M2
------	------	---------------	---	----------	----

Galerias	Extensão (m)	Emendas	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
Rua Trinca Ferro e outras					
Galeria 0,30x0,30	= (53,60 / 1,50)	x	0,90	x 1,00	= 32,16
Galeria 0,40x0,40	= (347,95 / 1,50)	x	1,00	x 1,00	= 231,97
Galeria 0,60x0,40	= (541,05 / 1,50)	x	1,20	x 1,00	= 432,84
Galeria 0,80x0,40	= (187,85 / 1,50)	x	1,40	x 1,00	= 175,33
Galeria 0,80x0,60	= (371,45 / 1,50)	x	1,40	x 1,00	= 346,69
Galeria 1,00x0,60	= (225,00 / 1,50)	x	1,60	x 1,00	= 240,00
Galeria 1,20x0,60	= (31,15 / 1,50)	x	1,80	x 1,00	= 37,38
Galeria 1,50x0,60	= (83,00 / 1,50)	x	2,10	x 1,00	= 116,20
Galeria 2,00x0,60	= (68,00 / 1,50)	x	2,60	x 1,00	= 117,87
Galeria 2,50x0,60	= (117,00 / 1,50)	x	3,10	x 1,00	= 241,80
Rua Benício José Nunes e outras			0,6		
Ramal 0,30x0,30	= (198,00 / 1,50)	x	0,90	x 1,00	= 118,80
Galeria 0,30x0,30	= (27,00 / 1,50)	x	0,90	x 1,00	= 16,20
Galeria 0,40x0,30	= (30,00 / 1,50)	x	1,00	x 1,00	= 20,00
Galeria 0,40x0,40	= (233,00 / 1,50)	x	1,00	x 1,00	= 155,33
Galeria 0,60x0,40	= (413,00 / 1,50)	x	1,20	x 1,00	= 330,40
Galeria 0,80x0,40	= (242,00 / 1,50)	x	1,40	x 1,00	= 225,87
Galeria 0,80x0,60	= (251,00 / 1,50)	x	1,40	x 1,00	= 234,27
Galeria 1,20x0,60	= (70,00 / 1,50)	x	1,80	x 1,00	= 84,00
Galeria 1,50x0,60	= (72,00 / 1,50)	x	2,10	x 1,00	= 100,80
Galeria 1,50x0,80	= (238,00 / 1,50)	x	2,10	x 1,00	= 333,20
Galeria 2,00x0,60	= (204,00 / 1,50)	x	2,60	x 1,00	= 353,60

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 INSTRUÇOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	4.063,91	T
------	------	---------------	--	----------	---

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Peso específico (t/m³)	Total (t)
Rua Trinca Ferro e outras					
Travessa B	78,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 41,18
Rua das Aroeiras	124,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 65,47
Rua Contador Damião C. Ramos	157,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 82,9
Rua Trinca Ferro	172,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 111,46
Rua Sem Nome 3	114,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 73,87
Rua Sem Nome 4	540,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 349,92
Rua E	90,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 58,32
Rua D (est.: 304+10,0 a 310+0,0) - Trecho 1	110,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 71,28
Rua D (est.: 310+0,0 a 328+10,0) - Trecho 1	370,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 195,36
Rua São José do Imbassai	151,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 97,85
Rua D - Trecho 2	223,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 144,5
Rua C (est.: 400+0,0 a 427+10,0)	550,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 356,4
Rua C (est.: 427+10,0 a 433+19,0)	129,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 68,11
Rua B	662,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 428,98
Rua Sem Nome 1	250,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 162
Rua Sem Nome 2	75,00	x 3,40	x 0,05	x 2,40	= 30,6
Rua I	220,00	x 5,40	x 0,05	x 2,40	= 142,56
Travessa Sem Nome 1	37,00	x 4,00	x 0,05	x 2,40	= 17,76
Rua Sem Nome 5 (est.: 700+0,0 a 704+0,0)	80,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 42,24
Rua Sem Nome 5 (est.: 704+0,0 a 707+8,375)	68,00	x 2,40	x 0,05	x 2,40	= 19,58
Rua Sem Nome 6 (est.: 707+8,375 a 708+14,956)	27,00	x 4,40	x 0,05	x 2,40	= 14,26
Rua Sem Nome 6 (est.: 708+14,956 a 710+6,0)	31,00	x 1,90	x 0,05	x 2,40	= 7,07
Av. Litorânea - PV D7 ao D9	80,00	x 9,00	x 0,05	x 2,40	= 86,4
Av. Litorânea - PV C8 ao C9	20,00	x 2,00	x 0,05	x 2,40	= 4,8

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO									QUANT.	UNIDADE
		Rua Benício José Souza Nunes e outras											
		Rua Projetada 6 - Trecho 1	140,00	x	2,90	x	0,05	x	2,40	=	48,72		
		Rua Projetada 6 - Trecho 2	116,00	x	5,40	x	0,05	x	2,40	=	75,17		
		Rua Maximino Fidelis	414,00	x	5,40	x	0,05	x	2,40	=	268,27		
		Rua dos Funcionários	523,00	x	5,40	x	0,05	x	2,40	=	338,9		
		Av. Nossa Senhora de Nazareth	523,00	x	5,40	x	0,05	x	2,40	=	338,9		
		Rua Benício José Nunes - est.: 1000+0 a 1008+15	175,00	x	5,40	x	0,05	x	2,40	=	113,4		
		Rua Benício José Nunes - est.: 1008+15 a 1016+8	153,00	x	5,40	x	0,05	x	2,40	=	99,14		
		Av. Litorânea PV-A16 ao PV-A18	88,00	x	4,50	x	0,05	x	2,40	=	47,52		
		Av. Litorânea PV-B15 ao PV-B18	113,00	x	4,50	x	0,05	x	2,40	=	61,02		

3.14	EMOP	04.018.0020-1	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T									4.063,91	T
------	------	---------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	---

Aplicação Total (t)
conforme item 3.13 4.063,91

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									18.906,00	M2
------	------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	----

Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	Lados (un)	Total (m²)
Rua Trínca Ferro e Outras				
Travessa B	78,00	x	1,50	= 234,00
Rua das Aroeiras	124,00	x	1,50	= 372,00
Rua Contador Damião C. Ramos	157,00	x	1,50	= 471,00
Rua Trínca Ferro	172,00	x	1,50	= 516,00
Rua Sem Nome 3	114,00	x	1,50	= 342,00
Rua Sem Nome 4	540,00	x	1,50	= 1.620,00
Rua E	90,00	x	1,50	= 270,00
Rua D (est.: 304+10,0 a 310+0,0) - Trecho 1	110,00	x	1,50	= 330,00
Rua D (est.: 310+0,0 a 328+10,0) - Trecho 1	370,00	x	1,50	= 1.110,00
Rua São José do Imbassai	151,00	x	1,50	= 453,00
Rua D - Trecho 2	223,00	x	1,50	= 669,00
Rua C (est.: 400+0,0 a 427+10,0)	550,00	x	1,50	= 1.650,00
Rua C (est.: 427+10,0 a 433+19,0)	129,00	x	1,50	= 387,00
Rua B	662,00	x	1,50	= 1.986,00
Rua Sem Nome 1	250,00	x	1,50	= 750,00
Rua Sem Nome 2	75,00	x	1,50	= 225,00
Rua I	220,00	x	1,50	= 660,00
Travessa Sem Nome 1	37,00	x	1,50	= 111,00
Rua Sem Nome 5 (est.: 700+0,0 a 704+0,0)	80,00	x	1,50	= 240,00
Rua Sem Nome 5 (est.: 704+0,0 a 707+8,375)	68,00	x	1,50	= 204,00
Rua Sem Nome 6 (est.: 707+8,375 a 708+14,956)	27,00	x	1,50	= 81,00
Rua Sem Nome 6 (est.: 708+14,956 a 710+6,0)	31,00	x	1,50	= 93,00
Rua Benício José Nunes e outras				
Rua Projetada 6 - Trecho 1	140,00	x	1,50	= 420,00
Rua Projetada 6 - Trecho 2	116,00	x	1,50	= 348,00
Rua Maximino Fidelis	414,00	x	1,50	= 1.242,00
Rua dos Funcionários	523,00	x	1,50	= 1.569,00
Av. Nossa Senhora de Nazareth	523,00	x	1,50	= 1.569,00
Rua Benício José Nunes	328,00	x	1,50	= 984,00

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									3.781,20	M3
------	------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	----

Aplicação Área (m²) x Altura (m) Total (m³)
aterro para acerto de terreno e construção de calçada, ver item 3.15 18.906,00 x 0,20 = 3.781,20

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									113,44	M3
------	------	---------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	----

Aplicação Lado 1 (m) Lado 2 (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 Volume (m³) Total (m³)
(12.604,00 / 40,00) x 0,36 = 113,44

3.18	EMOP	09.010.0001-0	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO									756,00	M
------	------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	---

Aplicação Quantidade (un) Perímetro (m) Total (m)
acabamento das cavas para arbustos 315,00 x 2,40 = 756,00

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
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	20.566,26	T

bota fora

volume de aterro com material reaproveitado = 3.781,20

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

volume escavado utilizado no reaterro = 3.781,20 / 0,90 = 4.201,33

bota fora 1ª categoria	Vol. Escavado (m³)	Vol. Reaterro	Total (m³)
	16.181,63	4.201,33	= 11.980,30

aplicação	Volume (m³)	Peso espec. (t/m³)	Total (t)
Material de 1ª categoria	11.980,30	x 1,70	= 20.366,51
Demolição de CBUQ	83,23	x 2,40	= 199,75

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	914.491,97	T X KM
------	------	---------------	---	------------	--------

Aplicação	Peso (t)	DMT (km)	Total (txkm)
transporte de massa, conforme item 3.14	4.063,91	x 41,83	= 169.993,36
transporte conforme item 3.19	20.566,26	x 36,20	= 744.498,61

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. (DESONERADO)	20.566,26	T
------	-----	---------------	---	-----------	---

Total (t)

disposição conforme item 3.19 = 20.566,26

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.(DESONERADO)	48,28	M2
------	-----	---------------	--	-------	----

Aplicação	Quantidade (un)	Área (m²)	Total (m²)
Rua Trinca Ferro e outras			
placa de regulamentação "PARE", lado 35cm	34,00 x	0,59	= 20,06
placa de regulamentação, diâmetro de 50cm	48,00 x	0,20	= 9,60
placa de advertência, lado 45cm	12,00 x	0,20	= 2,40
Rua Benício José Nunes e outras			
placa de regulamentação "PARE", lado 35cm	18,00 x	0,59	= 10,62
placa de regulamentação, diâmetro de 50cm	24,00 x	0,20	= 4,80
placa de advertência, lado 45cm	4,00 x	0,20	= 0,80

3.23	SCO	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.(DESONERADO)	140,00	UN
------	-----	---------------	--	--------	----

conforme item 3.22 = 140,00

3.24	SCO	ST 65.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	1.073,63	UN
------	-----	---------------	--	----------	----

conforme item 3.23 = 140,00

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.(DESONERADO)	487,65	UN
------	-----	---------------	--	--------	----

conforme item 3.24 = 140,00

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.	1.561,28	M2
------	------	---------------	--	----------	----

Aplicação	Extensão (m)	Largura (m)	taxa (%)	Total (m²)
Rua Trinca Ferro e outras				
fluxo opostos (LFO-1)	3.563,15	x 0,10	x 100%	= 356,32
continuidade (LCO) amarelo	18,70	x 0,10	x 50%	= 0,94
bordo (LBO)	7.163,70	x 0,10	x 100%	= 716,37
Rua Benício José Nunes e outras				
fluxo opostos (LFO-1)	1.625,50	x 0,10	x 100%	= 162,55
bordo (LBO)	3.251,00	x 0,10	x 100%	= 325,10

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
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 UTILIZACAODE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	91,72	M2

Comprimento
(m)
 Largura (m)
 Total (m²)

faixa de retenção
 229,30
 x
 0,40
 =
 91,72

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	584,16	M2
------	------	---------------	--	--------	----

Aplicação
 Quantidade (un)
 Área (m²/un)
 Total (m²)

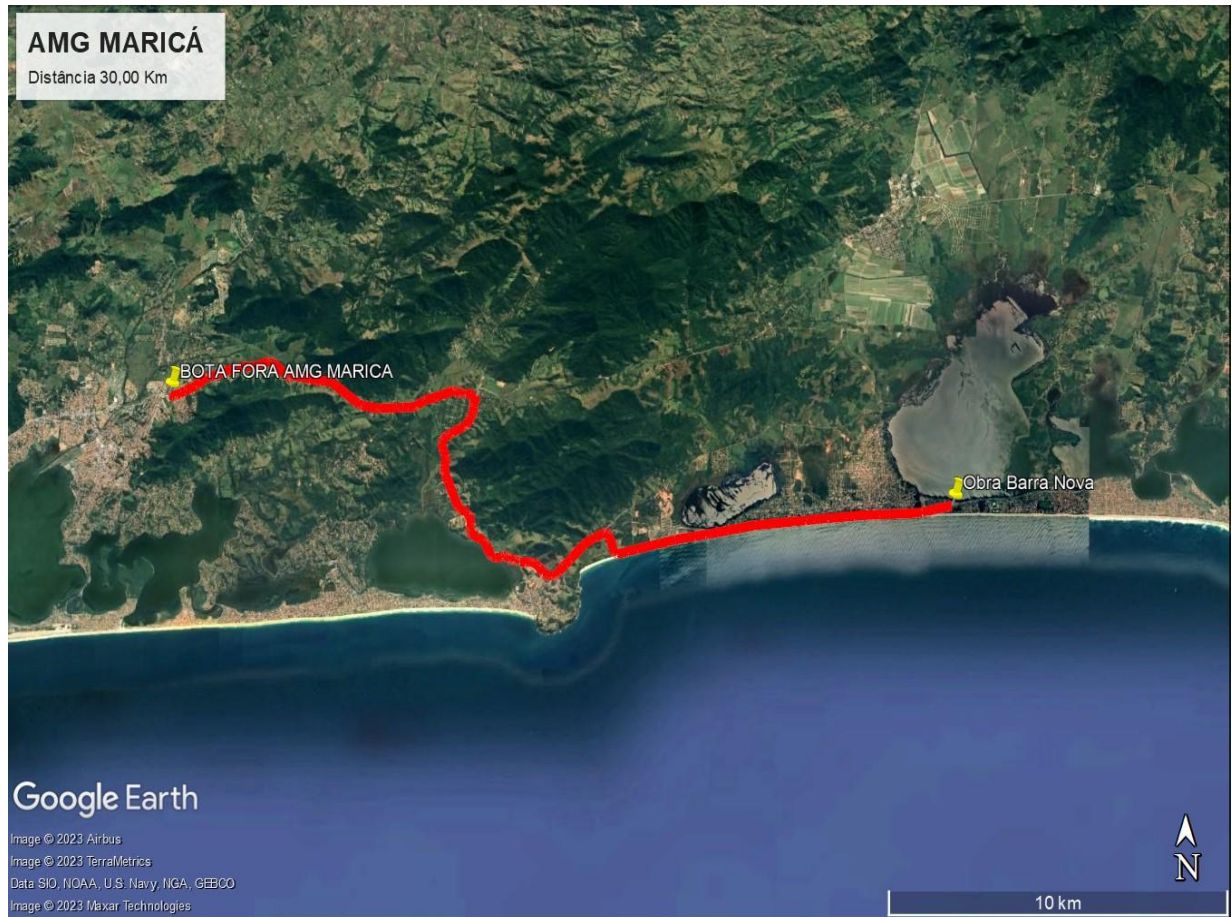
Travessia trapezoidal sem faixa de pedestres
 98,00
 x
 5,52
 =
 540,96

Travessia retangular sem faixa de pedestres
 72,00
 x
 0,60
 =
 43,20

BOTA FORA

A.M.G ARTEFATOS DE CIMENTO LTDE

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



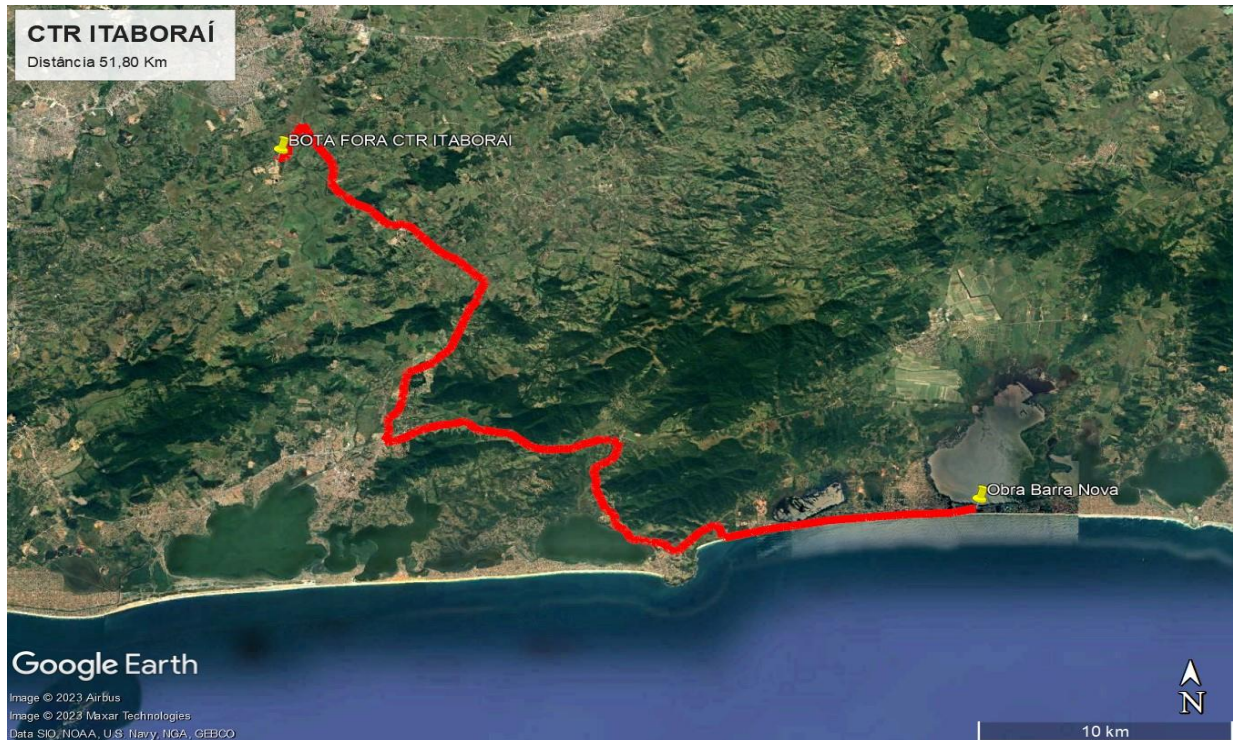
MP MATTOS LOCAÇÕES LTDE

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



[Handwritten signature]

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



A.M.G ARTEFATOS DE CIMENTO LTDE =	30,00 km
MP MATTOS LOCAÇÕES LTDE =	26,80 km
CTR ITABORAÍ =	51,80 km
DMT Fixa =	36,20 km

USINA DE ASFALTO

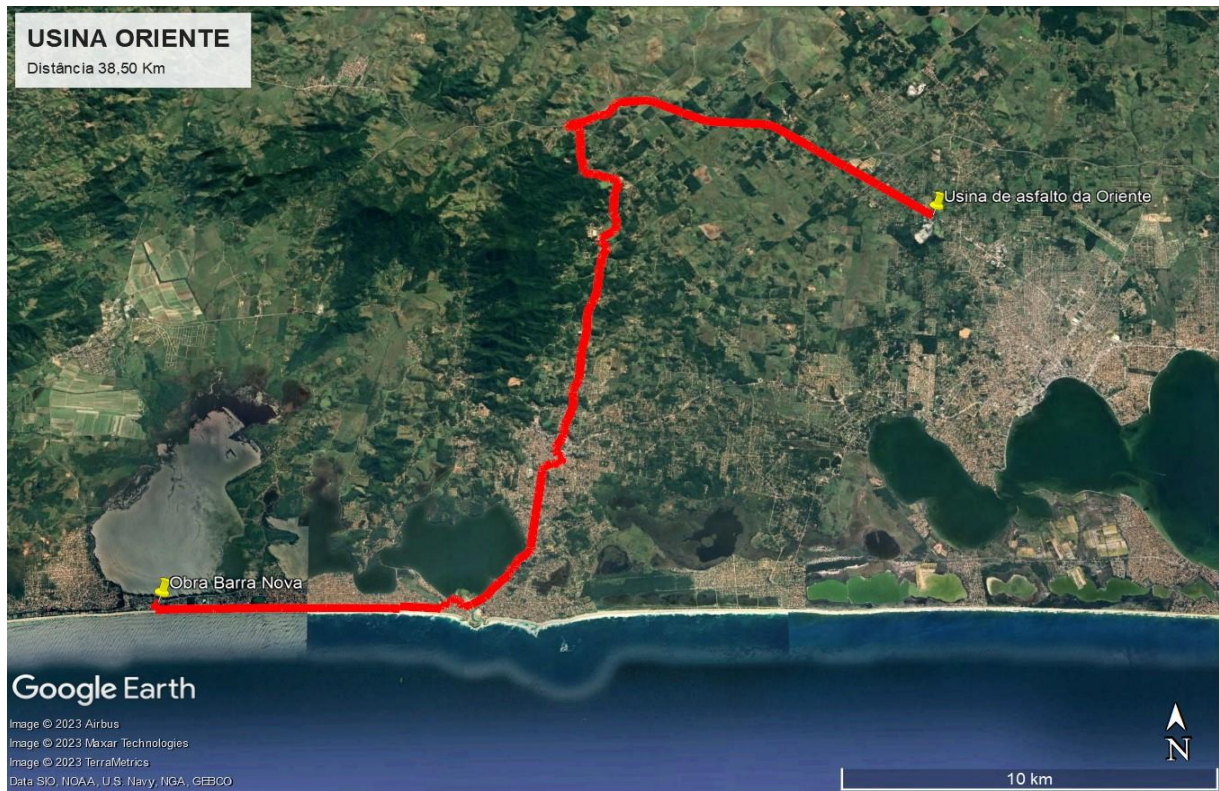
USINA DE ASFALTO SINA LAGOS
 ROD. AMARAL PEIXOTO - BONSUCESSO, SAQUAREMA



[Handwritten signature]

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 =	18,80 km
ORIENTE =	38,50 km
RC VIEIRA =	68,20 km
DMT Fixa =	41,83 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 Dedicção 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 Dedicção 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	24,00	MES	133.605,12	115.779,84
-----	------	---------------	---	-------	-----	------------	------------

Quantidade (un) Meses Dedicção mensal (%) = Total (mês)

2,00 x 12,00 x 100% = 24,00

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 Dedicção 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 Dedicção 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 Dedicção 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,TELENERGIA ELETTRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL		UR	68.919,33	59.719,86

percentual (%)
x
administração
(R\$)
=
Total R\$

5,00%
x
R\$ 1.378.389,12
=
R\$ 68.919,45

Valor do Item
(R\$)
/
Pr. Unitário (R\$)
=
Total (UR)

R\$ 68.919,45
/
R\$ 32,84
=
2.098,64

percentual (%)
x
administração
(R\$)
=
Total R\$

5,00%
x
R\$ 1.194.396,48
=
R\$ 59.719,82

Valor do Item
(R\$)
/
Pr. Unitário (R\$)
=
Total (UR)

R\$ 59.719,82
/
R\$ 32,84
=
1.818,51

TOTAL	1.447.308,45	1.254.116,34
%	14.473,08	12.541,16

ESTIMATIVA DE MÃO DE OBRA DIRETA

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS

ENDEREÇO: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

Dados da Obra

Custo Geral da Obra

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)
A - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 6.435.898,91
B - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TRANSPORTE	R\$ 3.874.881,59
C - MESO E MICRO DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 12.451.518,54
D - DEMAIS SERVIÇOS REALIZADOS COM EQUIPAMENTOS	R\$ 4.382.258,73
Total	R\$ 27.144.557,77

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

Dados de Prazo

Turnos de Trabalho	1 Turno
Jornada de Trabalho	SEG-SEX
Jornada de Trabalho Mensal (horas)	176
Prazo da Obra (Meses)	12

1 - Determinação da Quantidade de Mão de Obra Direta

Instruções:

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

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

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

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

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

Cálculo da Quantidade Média Mensal de Mão de Obra

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)	% Mão de Obra	Valor de Mão de Obra (R\$)
A - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 6.435.898,91	4,00%	R\$ 257.435,96
B - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TRANSPORTE	R\$ 3.874.881,59	6,00%	R\$ 232.492,90
C - MESO E MICRO DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 12.451.518,54	20,00%	R\$ 2.490.303,71
D - DEMAIS SERVIÇOS REALIZADOS COM EQUIPAMENTOS	R\$ 4.382.258,73	14,00%	R\$ 613.516,22
Total	R\$ 27.144.557,77		R\$ 3.593.748,79
Valor de Mão de Obra	R\$ 3.593.748,79		13,24%
Valor da Hora de Mão de Obra de Referência (01968 - Pedreiro)	R\$ 25,34		
Jornada de Trabalho Mensal	176		
Prazo da Obra (Meses)	12		
Quantidade Média Mensal de Mão de Obra	67		
Nº de homens indiretos	15		

adotado total 82,00

adotado parcial 75,00

CONSIDERADO 70% DO EFETIVO

adotado total 57,00

adotado parcial 52,00

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

Instruções:

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

Alimentação: Considerando-se o disposto na lei 6321/1976 e ART2º paragrafo 1º, decreto 5/1991 e o programa de alimentação do trabalhador (PAT), temos: Poderá ser descontado do trabalhador até 20% do custo da refeição, sendo o restante do custo absorvido pelo empregador.

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

ITEM	ORIGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS		

5.1	EMOP	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	15.048,00	UN
-----	------	---------------	---	-----------	----

colaboradores
(un) dias prazo Total (un)

57,00 x 22,00 x 12,00 = 15.048,00

5.2	EMOP	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	15.048,00	UN
-----	------	---------------	---	-----------	----

colaboradores
(un) dias prazo Total (un)

57,00 x 22,00 x 12,00 = 15.048,00

5.3	EMOP	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	624,00	UNXMES
-----	------	---------------	---	--------	--------

colaboradores
(un) quantidade prazo Total (un)

52,00 x 1,00 x 12,00 = 624,00

5.4	EMOP	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	13.728,00	UN
-----	------	---------------	--	-----------	----

colaboradores
(un) dias prazo Total (un)

52,00 x 22,00 x 12,00 = 13.728,00

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

ANEXO C – ORÇAMENTO NÃO DESONERADO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS

LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

PRAZO: 12 MESES

CONTIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: NÃO DESONERADO

IO: EMOP / SCO - 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	TOTALS/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 521.893,64		R\$ 629.139,76
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	84,00	R\$ 700,00	R\$ 58.800,00	R\$ 845,11	R\$ 70.989,24
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)	UNXME	48,00	R\$ 900,00	R\$ 43.200,00	R\$ 1.086,57	R\$ 52.155,36
1.4	EMOP	02.006.0025-0	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXME	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	2.940,00	R\$ 32,96	R\$ 96.902,40	R\$ 39,79	R\$ 116.990,24
1.6	EMOP	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	30,00	R\$ 90,17	R\$ 2.705,10	R\$ 108,86	R\$ 3.265,86
1.7	EMOP	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	330,00	R\$ 40,39	R\$ 13.328,70	R\$ 48,76	R\$ 16.091,72
1.8	EMOP	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	R\$ 4.532,57	R\$ 4.532,57	R\$ 5.472,17	R\$ 5.472,17
1.9	EMOP	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	R\$ 2.367,44	R\$ 2.367,44	R\$ 2.858,21	R\$ 2.858,21
1.10	EMOP	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXME	72,00	R\$ 1.150,00	R\$ 82.800,00	R\$ 1.388,40	R\$ 99.964,44
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	5.666,52	R\$ 1,03	R\$ 5.836,51	R\$ 1,24	R\$ 7.046,31

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,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	60,00	R\$ 4,00	R\$ 240,00	R\$ 4,83	R\$ 289,75
1.13	EMOP	02.020.0009-0	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	15,00	R\$ 124,41	R\$ 1.866,15	R\$ 150,20	R\$ 2.253,00
1.14	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00	R\$ 105,85	R\$ 1.058,50	R\$ 127,79	R\$ 1.277,92
1.15	EMOP	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVE MOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	M2	10,00	R\$ 88,17	R\$ 881,70	R\$ 106,45	R\$ 1.064,47
1.16	EMOP	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	30,00	R\$ 6,76	R\$ 202,80	R\$ 8,16	R\$ 244,83
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	197,00	R\$ 311,42	R\$ 61.349,74	R\$ 375,98	R\$ 74.067,52
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	98,00	R\$ 312,67	R\$ 30.641,66	R\$ 377,49	R\$ 36.993,66
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	3.151,00	R\$ 0,83	R\$ 2.615,33	R\$ 1,00	R\$ 3.157,30
1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS,COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD	HA	0,34	R\$ 10.591,59	R\$ 3.601,14	R\$ 12.787,23	R\$ 4.347,65
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	15,00	R\$ 348,82	R\$ 5.232,30	R\$ 421,13	R\$ 6.316,95
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	60,00	250,00	R\$ 15.000,00	R\$ 286,13	R\$ 17.167,50
2.0			DRENAGEM				R\$ 16.110.946,07		R\$ 19.403.277,99
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	154,00	R\$ 579,78	R\$ 89.286,12	R\$ 699,97	R\$ 107.795,11
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	73,00	R\$ 2.844,05	R\$ 207.615,65	R\$ 3.433,62	R\$ 250.654,36

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	06.015.0011-0	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,SEND0 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	37,00	R\$ 2.986,35	R\$ 110.494,95	R\$ 3.605,42	R\$ 133.400,55
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 BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	9,00	R\$ 3.743,94	R\$ 33.695,46	R\$ 4.520,06	R\$ 40.680,52
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 BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	3,00	R\$ 4.618,65	R\$ 13.855,95	R\$ 5.576,10	R\$ 16.728,28
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 BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	27,00	R\$ 5.999,79	R\$ 161.994,33	R\$ 7.243,55	R\$ 195.575,75
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	274,00	1565,35	R\$ 428.905,90	R\$ 1.889,85	R\$ 517.818,07
2.8	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 DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA,FORNECIMENTO E ASSENT.	M	1.253,00	R\$ 262,43	R\$ 328.824,79	R\$ 316,83	R\$ 396.990,12
2.9	EMOP	06.004.0253-1	CANAL PRÉ-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	7.443,57	R\$ 938,31	R\$ 6.984.376,16	R\$ 1.132,82	R\$ 8.432.236,87
2.10	EMOP	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRÉ-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	4.715,81	R\$ 1.047,18	R\$ 4.938.301,91	R\$ 1.264,26	R\$ 5.962.011,83
2.11	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	17,95	R\$ 525,52	R\$ 9.433,08	R\$ 634,46	R\$ 11.388,56
2.12	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	1.577,88	R\$ 67,69	R\$ 106.806,69	R\$ 81,72	R\$ 128.947,66
2.13	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	4.874,47	R\$ 18,18	R\$ 88.617,86	R\$ 21,95	R\$ 106.988,27

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.14	EMOP	03.020.0060-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	6.000,99	R\$ 22,95	R\$ 137.722,72	R\$ 27,71	R\$ 166.272,43
2.15	EMOP	03.020.0065-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1.662,18	R\$ 26,40	R\$ 43.881,55	R\$ 31,87	R\$ 52.978,16
2.16	EMOP	03.008.0061-0	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRAÇÃO COM BROCAS, SEGUNDA DE ENCUNHAMENTO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	33,92	R\$ 1.608,19	R\$ 54.549,80	R\$ 1.941,57	R\$ 65.857,97
2.17	EMOP	03.020.0070-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	105,53	R\$ 36,35	R\$ 3.836,01	R\$ 43,89	R\$ 4.631,21
2.18	EMOP	03.008.0062-0	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRAÇÃO COM BROCAS, SEGUNDA DE ENCUNHAMENTO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	2,15	R\$ 1.671,56	R\$ 3.593,85	R\$ 2.018,07	R\$ 4.338,85
2.19	EMOP	05.081.0031-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 3,00M E PROFUNDIDADE DE 2,50M, INCLUSIVE MOVIMENTAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E MAO-DE-OBRA. A MEDIÇÃO SERÁ FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	8.779,01	R\$ 34,15	R\$ 299.803,19	R\$ 41,23	R\$ 361.951,55
2.20	EMOP	05.081.0032-0	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 3,00M E PROFUNDIDADE DE 4,50M, INCLUSIVE MOVIMENTAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E MAO-DE-OBRA. A MEDIÇÃO SERÁ FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	669,11	R\$ 55,00	R\$ 36.801,05	R\$ 66,40	R\$ 44.429,90
2.21	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	510,44	R\$ 178,34	R\$ 91.031,86	R\$ 215,31	R\$ 109.902,73
2.22	EMOP	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA	M3	1.989,21	R\$ 240,67	R\$ 478.743,17	R\$ 290,56	R\$ 577.986,44
2.23	EMOP	20.097.0002-0	PEDRA BRITADA Nº2, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	276,40	R\$ 131,08	R\$ 36.230,51	R\$ 150,02	R\$ 41.465,80
2.24	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	5.910,01	R\$ 26,26	R\$ 155.196,86	R\$ 31,70	R\$ 187.368,59
2.25	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	6.229,85	R\$ 115,44	R\$ 719.173,88	R\$ 132,12	R\$ 823.094,01
2.26	EMOP	03.013.0001-1	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	1.042,94	R\$ 41,81	R\$ 43.605,32	R\$ 50,48	R\$ 52.644,69
2.27	EMOP	04.012.0076-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	11.139,83	R\$ 3,45	R\$ 38.432,41	R\$ 4,17	R\$ 46.398,50
2.28	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 MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T	T X KM	403.261,85	R\$ 0,72	R\$ 290.348,53	R\$ 0,87	R\$ 350.515,20
2.29	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	11.139,83	15,78	R\$ 175.786,51	R\$ 19,05	R\$ 212.226,01

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.0			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 10.484.499,20		R\$ 12.609.513,28
3.1	EMOP	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	16.068,19	R\$ 7,05	R\$ 113.280,73	R\$ 8,51	R\$ 136.762,79
3.2	EMOP	05.002.0005-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	1.664,50	R\$ 27,30	R\$ 45.440,85	R\$ 32,96	R\$ 54.860,58
3.3	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	3.382,78	R\$ 26,26	R\$ 88.831,80	R\$ 31,70	R\$ 107.246,30
3.4	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO,FORNECIMENTO	M3	4.329,96	R\$ 115,44	R\$ 499.850,58	R\$ 132,12	R\$ 572.078,64
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	M2	42.284,70	R\$ 1,63	R\$ 68.924,06	R\$ 1,97	R\$ 83.207,83
3.6	EMOP	08.002.0001-0	BASE DE MACADAME HIDRAULICO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS EMPREGADOS(BRITA,PO-DE-PEDRA E AGUA) E SE APLICA AO VOLUME EXECUTADO,MEDIDO APOS COMPACTACAO	M3	10.987,31	R\$ 249,08	R\$ 2.736.719,17	R\$ 300,71	R\$ 3.304.040,13
3.7	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	12.249,00	R\$ 51,71	R\$ 633.395,79	R\$ 62,43	R\$ 764.697,72
3.8	EMOP	08.027.0042-0	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,PRE-MOLDADO,TIPODER-RJ,MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,ESCAVACAO E REATERRO	M	363,00	R\$ 79,36	R\$ 28.807,68	R\$ 95,81	R\$ 34.779,50
3.9	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	33.866,00	R\$ 7,48	R\$ 253.317,68	R\$ 9,03	R\$ 305.830,29
3.10	EMOP	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	24.137,50	R\$ 2,11	R\$ 50.930,12	R\$ 2,55	R\$ 61.487,86
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	22.473,00	R\$ 26,66	R\$ 599.130,18	R\$ 32,19	R\$ 723.329,46
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	3.944,71	R\$ 11,03	R\$ 43.510,15	R\$ 13,32	R\$ 52.529,73
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 DO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACATACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	4.063,91	R\$ 522,98	R\$ 2.125.343,65	R\$ 631,39	R\$ 2.565.927,17
3.14	EMOP	04.018.0020-1	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	4.063,91	R\$ 0,94	R\$ 3.820,07	R\$ 1,13	R\$ 4.611,72
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	18.906,00	R\$ 68,62	R\$ 1.297.329,72	R\$ 82,84	R\$ 1.566.265,67
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	3.781,20	R\$ 89,59	R\$ 338.757,70	R\$ 108,16	R\$ 408.982,15

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.17	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	113,44	R\$ 67,69	R\$ 7.678,75	R\$ 81,72	R\$ 9.270,55
3.18	EMOP	09.010.0001-0	CORDEOS DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	756,00	R\$ 58,05	R\$ 43.885,80	R\$ 70,08	R\$ 52.983,27
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	20.566,26	R\$ 3,45	R\$ 70.953,59	R\$ 4,17	R\$ 85.660,52
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	914.491,97	R\$ 0,72	R\$ 658.434,21	R\$ 0,87	R\$ 794.876,42
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	20.566,26	15,78	R\$ 324.535,58	R\$ 19,05	R\$ 391.809,87
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	48,28	360,00	R\$ 17.380,80	R\$ 412,02	R\$ 19.892,32
3.23	SCO	ST 70.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.	UN	140,00	38,51	R\$ 5.391,40	R\$ 46,49	R\$ 6.509,03
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	1.073,63	235,46	R\$ 252.796,91	R\$ 269,48	R\$ 289.325,99
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	487,65	62,91	R\$ 30.678,06	R\$ 75,95	R\$ 37.037,60
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	1.561,28	R\$ 29,51	R\$ 46.073,37	R\$ 35,63	R\$ 55.624,34
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	91,72	R\$ 59,48	R\$ 5.455,50	R\$ 71,81	R\$ 6.586,43
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	584,16	R\$ 160,65	R\$ 93.845,30	R\$ 193,95	R\$ 113.299,40
4.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 1.447.308,45		R\$ 1.747.335,49
4.1	EMOP	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	R\$ 14.473,08	R\$ 1.447.308,45	R\$ 17.473,35	R\$ 1.747.335,49
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS				R\$ 615.210,24		R\$ 704.105,43
5.1	EMOP	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.048,00	R\$ 8,50	R\$ 127.908,00	R\$ 9,73	R\$ 146.389,95
5.2	EMOP	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.048,00	R\$ 14,50	R\$ 218.196,00	R\$ 16,60	R\$ 249.724,56
5.3	EMOP	05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXMEs	624,00	R\$ 270,00	R\$ 168.480,00	R\$ 309,02	R\$ 192.825,36
5.4	EMOP	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	13.728,00	R\$ 7,33	R\$ 100.626,24	R\$ 8,39	R\$ 115.165,56
TOTAL DO ORÇAMENTO (C/ ADM E ENCARGOS COMPLEMENTARES) -						SEM BDI	R\$ 29.179.857,60	COM BDI	R\$ 35.093.371,95

ANEXO D – ORÇAMENTO DESONERADO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS

LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

PRAZO: 12 MESES

CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO

IO: EMOP / SCO - 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\$ 504.512,96		R\$ 638.935,10
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	84,00	R\$ 700,00	R\$ 58.800,00	R\$ 887,88	R\$ 74.581,92
1.3	EMOP	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXME	48,00	R\$ 900,00	R\$ 43.200,00	R\$ 1.141,56	R\$ 54.794,88
1.4	EMOP	02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLINST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXME	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	2.940,00	R\$ 31,92	R\$ 93.844,80	R\$ 40,49	R\$ 119.032,66
1.6	EMOP	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	30,00	R\$ 83,97	R\$ 2.519,10	R\$ 106,51	R\$ 3.195,22
1.7	EMOP	02.002.0005-A	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	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 TENSÃO,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	72,00	R\$ 1.150,00	R\$ 82.800,00	R\$ 1.458,66	R\$ 105.023,52
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	5.666,52	R\$ 1,03	R\$ 5.836,51	R\$ 1,31	R\$ 7.402,74

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	60,00	R\$ 3,64	R\$ 218,40	R\$ 4,62	R\$ 277,01
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	15,00	R\$ 116,50	R\$ 1.747,50	R\$ 147,77	R\$ 2.216,52
1.14	EMOP	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00	R\$ 96,92	R\$ 969,20	R\$ 122,93	R\$ 1.229,33
1.15	EMOP	05.013.0002-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO,INCLUSIVE MOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	M2	10,00	R\$ 80,79	R\$ 807,90	R\$ 102,47	R\$ 1.024,74
1.16	EMOP	05.013.0003-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	30,00	R\$ 5,86	R\$ 175,80	R\$ 7,43	R\$ 222,98
1.17	EMOP	15.069.0001-A	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	197,00	R\$ 276,44	R\$ 54.458,68	R\$ 350,64	R\$ 69.075,37
1.18	EMOP	15.069.0010-A	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	98,00	R\$ 277,51	R\$ 27.195,98	R\$ 351,99	R\$ 34.495,37
1.19	COMPOSIÇÃO	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	3.151,00	R\$ 0,72	R\$ 2.268,72	R\$ 0,91	R\$ 2.877,49
1.20	COMPOSIÇÃO	COMP-SAQ/02-D	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	HA	0,34	R\$ 9.177,36	R\$ 3.120,30	R\$ 11.640,56	R\$ 3.957,79
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,COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO	UN	15,00	R\$ 322,65	R\$ 4.839,75	R\$ 409,25	R\$ 6.138,73
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	60,00	250,00	R\$ 15.000,00	R\$ 300,63	R\$ 18.037,50
2.0			DRENAGEM				R\$ 15.170.021,92		R\$ 19.191.845,97
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	154,00	R\$ 567,06	R\$ 87.327,24	R\$ 719,26	R\$ 110.765,87
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,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	73,00	R\$ 2.715,69	R\$ 198.245,37	R\$ 3.444,58	R\$ 251.454,42

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,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	37,00	R\$ 2.853,38	R\$ 105.575,06	R\$ 3.619,23	R\$ 133.911,40
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.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	9,00	R\$ 3.577,22	R\$ 32.194,98	R\$ 4.537,35	R\$ 40.836,11
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.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	3,00	R\$ 4.399,98	R\$ 13.199,94	R\$ 5.580,93	R\$ 16.742,80
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.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	27,00	R\$ 5.713,55	R\$ 154.265,85	R\$ 7.247,07	R\$ 195.670,80
2.7	SCO	DR 29.15.0200	CAIXA DE RALO EM CONCRETO PRE-MOLDADO, COM PAREDE DE 0,06M, NAS DIMENSÕES INTERNAS DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (FCK=11 MPA), PREENCHIMENTO DA PERIFERIA DA GRELHA EM CONCRETO SIMPLES (FCK=15 MPA), REJUNTE DA BOLSA DO TUBO E DO PESCOÇO DA CAIXA PRÉ-MOLDADA EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, EM VOLUME, GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO.(DESONERADO)	UN	274,00	1546,86	R\$ 423.839,64	R\$ 1.962,04	R\$ 537.598,19
2.8	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 DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA,FORNECIMENTO E ASSENT.	M	1.253,00	R\$ 254,00	R\$ 318.262,00	R\$ 322,17	R\$ 403.683,52
2.9	EMOP	06.004.0253-B	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	7.443,57	R\$ 872,81	R\$ 6.496.822,33	R\$ 1.107,07	R\$ 8.240.569,41
2.10	EMOP	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	4.715,81	R\$ 978,16	R\$ 4.612.816,70	R\$ 1.240,70	R\$ 5.850.896,50
2.11	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	17,95	R\$ 499,69	R\$ 8.969,43	R\$ 633,81	R\$ 11.376,83
2.12	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	1.577,88	R\$ 58,65	R\$ 92.542,66	R\$ 74,39	R\$ 117.381,01
2.13	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	4.874,47	R\$ 17,72	R\$ 86.375,60	R\$ 22,48	R\$ 109.558,58

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.14	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	6.000,99	R\$ 22,21	R\$ 133.281,98	R\$ 28,17	R\$ 169.054,48
2.15	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	1.662,18	R\$ 25,53	R\$ 42.435,45	R\$ 32,38	R\$ 53.825,04
2.16	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	33,92	R\$ 1.478,11	R\$ 50.137,49	R\$ 1.874,83	R\$ 63.594,39
2.17	EMOP	03.020.0070-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	105,53	R\$ 35,15	R\$ 3.709,37	R\$ 44,58	R\$ 4.704,97
2.18	EMOP	03.008.0062-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	2,15	R\$ 1.536,43	R\$ 3.303,32	R\$ 1.948,81	R\$ 4.189,93
2.19	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	8.779,01	R\$ 33,75	R\$ 296.291,58	R\$ 42,81	R\$ 375.816,24
2.20	EMOP	05.081.0032-A	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	669,11	R\$ 54,40	R\$ 36.399,58	R\$ 69,00	R\$ 46.169,19
2.21	EMOP	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	510,44	R\$ 173,03	R\$ 88.321,43	R\$ 219,47	R\$ 112.026,87
2.22	EMOP	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	1.989,21	R\$ 230,04	R\$ 457.597,86	R\$ 291,78	R\$ 580.417,06
2.23	EMOP	20.097.0002-A	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	276,40	R\$ 131,08	R\$ 36.230,51	R\$ 157,62	R\$ 43.567,19
2.24	EMOP	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	5.910,01	R\$ 22,87	R\$ 135.161,92	R\$ 29,01	R\$ 171.439,34
2.25	EMOP	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	6.229,85	R\$ 115,44	R\$ 719.173,88	R\$ 138,82	R\$ 864.806,59
2.26	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	1.042,94	R\$ 36,23	R\$ 37.785,71	R\$ 45,95	R\$ 47.927,36
2.27	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	11.139,83	R\$ 3,38	R\$ 37.652,62	R\$ 4,29	R\$ 47.757,56
2.28	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	403.261,85	R\$ 0,71	R\$ 286.315,91	R\$ 0,90	R\$ 363.137,29
2.29	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	11.139,83	15,78	R\$ 175.786,51	R\$ 20,02	R\$ 222.967,03

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.0			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 10.215.906,55		R\$ 12.907.037,06
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	16.068,19	R\$ 6,88	R\$ 110.549,14	R\$ 8,73	R\$ 140.219,06
3.2	EMOP	05.002.0005-B	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	1.664,50	R\$ 25,20	R\$ 41.945,40	R\$ 31,96	R\$ 53.203,41
3.3	EMOP	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	3.382,78	R\$ 22,87	R\$ 77.364,17	R\$ 29,01	R\$ 98.128,69
3.4	EMOP	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	4.329,96	R\$ 115,44	R\$ 499.850,58	R\$ 138,82	R\$ 601.070,32
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	42.284,70	R\$ 1,57	R\$ 66.386,97	R\$ 1,99	R\$ 84.201,52
3.6	EMOP	08.002.0001-A	BASE DE MACADAME HIDRAULICO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS EMPREGADOS(BRITA,PO-DE-PEDRA E AGUA) E SE APLICA AO VOLUME EXECUTADO,MEDIDO APOS COMPACTACAO	M3	10.987,31	R\$ 246,12	R\$ 2.704.196,73	R\$ 312,18	R\$ 3.430.003,05
3.7	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	12.249,00	R\$ 50,02	R\$ 612.694,98	R\$ 63,45	R\$ 777.141,47
3.8	EMOP	08.027.0042-A	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,PRE-MOLDADO,TIPODER-RJ,MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,ESCAVACAO E REATERRO	M	363,00	R\$ 71,86	R\$ 26.085,18	R\$ 91,15	R\$ 33.086,43
3.9	EMOP	08.026.0001-A	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	33.866,00	R\$ 7,46	R\$ 252.640,36	R\$ 9,46	R\$ 320.446,86
3.10	EMOP	08.026.0002-A	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	24.137,50	R\$ 2,09	R\$ 50.447,37	R\$ 2,65	R\$ 63.986,09
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	22.473,00	R\$ 25,62	R\$ 575.758,26	R\$ 32,50	R\$ 730.291,59
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 PUNCIONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.944,71	R\$ 10,62	R\$ 41.892,82	R\$ 13,47	R\$ 53.136,82
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	4.063,91	R\$ 518,17	R\$ 2.105.796,24	R\$ 657,25	R\$ 2.670.991,84
3.14	EMOP	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	4.063,91	R\$ 0,91	R\$ 3.698,15	R\$ 1,15	R\$ 4.690,56
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	18.906,00	R\$ 64,57	R\$ 1.220.760,42	R\$ 81,90	R\$ 1.548.410,85
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	3.781,20	R\$ 77,63	R\$ 293.534,55	R\$ 98,47	R\$ 372.318,88

ITEM	ORIGEM	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
3.17	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	113,44	R\$ 58,65	R\$ 6.653,25	R\$ 74,39	R\$ 8.438,98
3.18	EMOP	09.010.0001-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	756,00	R\$ 53,67	R\$ 40.574,52	R\$ 68,08	R\$ 51.464,70
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	20.566,26	R\$ 3,38	R\$ 69.513,95	R\$ 4,29	R\$ 88.169,61
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	914.491,97	R\$ 0,71	R\$ 649.289,29	R\$ 0,90	R\$ 823.500,01
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	20.566,26	15,78	R\$ 324.535,58	R\$ 20,02	R\$ 411.639,86
3.22	SCO	ST 69.05.0050	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ALUMÍNIO COM FUNDO, SIMBOLOS E TARJAS PINTADOS, INCLUSIVE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	M2	48,28	360,00	R\$ 17.380,80	R\$ 432,90	R\$ 20.900,41
3.23	SCO	ST 69.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.(DESONERADO)	UN	140,00	36,00	R\$ 5.040,00	R\$ 45,66	R\$ 6.392,73
3.24	SCO	ST 64.05.0450	POSTE TIPO GB, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	UN	1.073,63	235,46	R\$ 252.796,91	R\$ 283,14	R\$ 303.988,24
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	487,65	56,12	R\$ 27.366,91	R\$ 71,18	R\$ 34.712,19
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 DNIT100/2018-ES.	M2	1.561,28	R\$ 28,79	R\$ 44.949,25	R\$ 36,52	R\$ 57.013,57
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	91,72	R\$ 57,10	R\$ 5.237,21	R\$ 72,43	R\$ 6.642,87
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	584,16	R\$ 152,30	R\$ 88.967,56	R\$ 193,18	R\$ 112.846,45
4.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 1.254.116,34		R\$ 1.590.721,16
4.1	EMOP	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	R\$ 12.541,16	R\$ 1.254.116,34	R\$ 15.907,21	R\$ 1.590.721,16
5.0			CUSTOS OPERACIONAIS				R\$ 615.210,24		R\$ 739.788,45
5.1	EMOP	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.048,00	R\$ 8,50	R\$ 127.908,00	R\$ 10,22	R\$ 153.808,61
5.2	EMOP	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	15.048,00	R\$ 14,50	R\$ 218.196,00	R\$ 17,44	R\$ 262.379,93
5.3	EMOP	05.100.0024-A	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXME ES	624,00	R\$ 270,00	R\$ 168.480,00	R\$ 324,68	R\$ 202.597,20
5.4	EMOP	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	13.728,00	R\$ 7,33	R\$ 100.626,24	R\$ 8,81	R\$ 121.002,71
TOTAL DO ORÇAMENTO (C/ ADM E ENCARGOS COMPLEMENTARES)						SEM BDI	R\$ 27.759.768,01	COM BDI	R\$ 35.068.327,74

ANEXO E – CRONOGRAMA



LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA – 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\$ 638.935,10	1,821972%	20,000000%	20,000000%	20,000000%	40,000000%	15,000000%	55,000000%
				R\$ 127.787,02	R\$ 127.787,02	R\$ 127.787,02	R\$ 255.574,04	R\$ 95.840,27	R\$ 351.414,31
2.0	DRENAGEM	R\$ 19.191.845,97	54,727006%	5,000000%	5,000000%	5,000000%	10,000000%	10,000000%	20,000000%
				R\$ 959.592,30	R\$ 959.592,30	R\$ 959.592,30	R\$ 1.919.184,60	R\$ 1.919.184,60	R\$ 3.838.369,20
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 12.907.037,06	36,805396%	0,000000%	0,000000%	0,000000%	0,000000%	5,000000%	5,000000%
				R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 645.351,85	R\$ 645.351,85
4.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.590.721,16	4,536062%	3,321478%	3,321478%	3,321478%	6,642955%	8,126310%	14,769266%
				R\$ 52.835,45	R\$ 52.835,45	R\$ 52.835,45	R\$ 105.670,90	R\$ 129.266,94	R\$ 234.937,84
5.0	CUSTOS OPERACIONAIS	R\$ 739.788,45	2,109563%	3,321478%	3,321478%	3,321478%	6,642955%	8,126310%	14,769266%
				R\$ 24.571,91	R\$ 24.571,91	R\$ 24.571,91	R\$ 49.143,82	R\$ 60.117,51	R\$ 109.261,33
TOTAL DO ORÇAMENTO		R\$ 35.068.327,74	100,0000%	3,3215%	3,3215%	3,3215%	6,6430%	8,1263%	14,7693%
				R\$ 1.164.786,68	R\$ 1.164.786,68	R\$ 1.164.786,68	R\$ 2.329.573,36	R\$ 2.849.761,17	R\$ 5.179.334,53

	MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6	
	período	acumulado	período	acumulado	período	acumulado
1.0	5,000000%	60,000000%	5,000000%	65,000000%	5,000000%	70,000000%
	R\$ 31.946,76	R\$ 383.361,07	R\$ 31.946,76	R\$ 415.307,83	R\$ 31.946,76	R\$ 447.254,59
2.0	10,000000%	30,000000%	15,000000%	45,000000%	15,000000%	60,000000%
	R\$ 1.919.184,60	R\$ 5.757.553,80	R\$ 2.878.776,90	R\$ 8.636.330,70	R\$ 2.878.776,90	R\$ 11.515.107,60
3.0	5,000000%	10,000000%	10,000000%	20,000000%	15,000000%	35,000000%
	R\$ 645.351,85	R\$ 1.290.703,70	R\$ 1.290.703,71	R\$ 2.581.407,41	R\$ 1.936.055,55	R\$ 4.517.462,96
4.0	7,931143%	22,700409%	12,833560%	35,533968%	14,804833%	50,338801%
	R\$ 126.162,37	R\$ 361.100,21	R\$ 204.146,15	R\$ 565.246,36	R\$ 235.503,61	R\$ 800.749,97
5.0	7,931143%	22,700409%	12,833560%	35,533968%	14,804833%	50,338801%
	R\$ 58.673,68	R\$ 167.935,01	R\$ 94.941,19	R\$ 262.876,20	R\$ 109.524,44	R\$ 372.400,64
	7,9311%	22,7004%	12,8336%	35,5340%	14,8048%	50,3388%
	R\$ 2.781.319,26	R\$ 7.960.653,79	R\$ 4.500.514,71	R\$ 12.461.168,50	R\$ 5.191.807,26	R\$ 17.652.975,76



LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA – SAQUAREMA – RJ



ANEXO F – VANTAJOSIDADE



ANÁLISE DE VANTAJOSIDADE

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA
ENDEREÇO: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ
MÊS BASE: EMOP / SCO - 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\$	35.093.371,95	R\$	35.068.327,74

↓

PROPOSTA A SER UTILIZADA	
DESONERADO	

ANEXO G – COMPOSIÇÃO DE BDI



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

Saquarema, _____ de _____ de 2022.

ANEXO H – COMPOSIÇÕES MONTADAS



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUNHO/2023

COMPOSIÇÕES - JUNHO/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

Handwritten signature or mark.

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUNHO/2023

COMPOSIÇÕES - JUNHO/2023

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

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

TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	JUN/2023
EMOP	01.050.0190-A	PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXASDE ROLAMENTO COM	HA	R\$ 9.721,26

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

Handwritten signature or mark.

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDÊNCIARIA: DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUNHO/2023

COMPOSIÇÕES - JUNHO/2023

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

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

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

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



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - NÃO DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDÊNCIA: NÃO DESONERADO

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

Handwritten signature or mark.

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - NÃO DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDÊNCIARIA: NÃO DESONERADO

lo: EMOP / SCO - JUNHO/2023
COMPOSIÇÕES - JUNHO/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 EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXASDE ROLAMENTO COM	HA	R\$ 11.218,81

COMPOSIÇÃO									
ELEMENTOS	TABELA	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANTIDADE UTILIZADA	PERCENTUAL ACRESCIDO %	VALOR UN. DO ITEM	VALOR RELATIVO A QUANTIDADE NO CÓDIGO
1.1	EMOP	INSUMO	01902	MAO-DE-OBRA DE ASSISTENTE TECNICO, 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 ESTAGIARIO DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	22,628100	9,00000	R\$ 13,25000	R\$ 326,81
1.4	EMOP	INSUMO	01924	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, 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 JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	17,023000	9,00000	R\$ 125,92000	R\$ 2.336,45
1.6	EMOP	INSUMO	10964	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	6,643100	9,00000	R\$ 185,56000	R\$ 1.343,64
1.7	EMOP	INSUMO	10965	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	H	10,379900	9,00000	R\$ 265,09000	R\$ 2.999,25
1.8	EMOP	INSUMO	10978	MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA PARA SERVICOSDE 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

Handwritten signature or mark.

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - NÃO DESONERADO

LEGENDA	
	INSUMO MODIFICADO
	INSUMO SUPRIMIDO
	INSUMO ACRESCIDO
	ITEM EVIDENCIADO

OBRA: OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA RUA TRINCA FERRO, RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS
LOCAL: BAIRRO BARRA NOVA - SAQUAREMA - RJ

TIPO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDÊNCIARIA: NÃO DESONERADO

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

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

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

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

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

Handwritten signature or mark.

ANEXO I – CURVA ABC



RESUMO - CURVA ABC					
ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
61	1.1	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 25.712,49
43	1.2	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)	UNXMES	R\$ 74.581,92
48	1.3	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,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\$ 54.794,88
41	1.4	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	UNXMES	R\$ 85.236,48
32	1.5	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	R\$ 119.032,66
77	1.6	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	R\$ 3.195,22
65	1.7	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	R\$ 16.043,84
72	1.8	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	R\$ 5.548,50
79	1.9	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	R\$ 2.810,02
38	1.10	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	UNXMES	R\$ 105.023,52
68	1.11	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	R\$ 7.402,74
83	1.12	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	R\$ 277,01
80	1.13	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	R\$ 2.216,52
81	1.14	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	R\$ 1.229,33
82	1.15	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	R\$ 1.024,74
84	1.16	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	R\$ 222,98
44	1.17	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	R\$ 69.075,37
59	1.18	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	R\$ 34.495,37

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
78	1.19	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\$ 2.877,49
76	1.20	COMP-SAQ/02-D	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	HA	R\$ 3.957,79
71	1.21	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	R\$ 6.138,73
63	1.22	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	R\$ 18.037,50
36	2.1	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	R\$ 110.765,87
22	2.2	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,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\$ 251.454,42
30	2.3	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,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	R\$ 133.911,40
57	2.4	06.015.0013-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 40.836,11
64	2.5	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.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 16.742,80
25	2.6	06.015.0016-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 195.670,80
13	2.7	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	R\$ 537.598,19
15	2.8	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	R\$ 403.683,52
1	2.9	06.004.0253-B	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 8.240.569,41
2	2.10	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 5.850.896,50
66	2.11	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	R\$ 11.376,83
33	2.12	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	R\$ 117.381,01

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
37	2.13	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	R\$ 109.558,58
27	2.14	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	R\$ 169.054,48
49	2.15	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	R\$ 53.825,04
46	2.16	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	R\$ 63.594,39
73	2.17	03.020.0070-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 4.704,97
75	2.18	03.008.0062-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	R\$ 4.189,93
16	2.19	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	R\$ 375.816,24
55	2.20	05.081.0032-A	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM",COM LARGURA DE 3,00ME PROFUNDIDADE DE 4,50M,INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA.A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 46.169,19
35	2.21	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	R\$ 112.026,87
12	2.22	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	R\$ 580.417,06
56	2.23	20.097.0002-A	PEDRA BRITADA Nº2,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 43.567,19
26	2.24	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 171.439,34
7	2.25	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 864.806,59
53	2.26	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	R\$ 47.927,36
54	2.27	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	R\$ 47.757,56
18	2.28	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	R\$ 363.137,29
23	2.29	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	R\$ 222.967,03
29	3.1	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	R\$ 140.219,06
50	3.2	05.002.0005-B	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	R\$ 53.203,41
39	3.3	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 98.128,69

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI
11	3.4	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 601.070,32
42	3.5	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	R\$ 84.201,52
3	3.6	08.002.0001-A	BASE DE MACADAME HIDRAULICO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS EMPREGADOS(BRITA,PO-DE-PEDRA E AGUA) E SE APLICA AO VOLUME EXECUTADO,MEDIDO APOS COMPACTACAO	M3	R\$ 3.430.003,05
9	3.7	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	R\$ 777.141,47
60	3.8	08.027.0042-A	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,PRE-MOLDADO,TIPODER-RJ,MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 33.086,43
19	3.9	08.026.0001-A	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 320.446,86
45	3.10	08.026.0002-A	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 63.986,09
10	3.11	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	R\$ 730.291,59
51	3.12	06.100.0060-A	MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDO DE POLIESTER,LARGURA 2,30M COM RESISTENCIA A TRACAO A FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 16KN/M E AO PUNCIONAMENTO DE 550N.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 53.136,82
4	3.13	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 COMPACATACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	R\$ 2.670.991,84
74	3.14	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	R\$ 4.690,56
6	3.15	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	R\$ 1.548.410,85
17	3.16	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	R\$ 372.318,88
67	3.17	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	R\$ 8.438,98
52	3.18	09.010.0001-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 51.464,70
40	3.19	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	R\$ 88.169,61
8	3.20	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	R\$ 823.500,01
14	3.21	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	R\$ 411.639,86
62	3.22	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	R\$ 20.900,41
70	3.23	ST 69.15.0050	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.(DESONERADO)	UN	R\$ 6.392,73

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL COM BDI	
20	3.24	ST 64.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO, ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	UN	R\$	303.988,24
58	3.25	ST 64.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO.(DESONERADO)	UN	R\$	34.712,19
47	3.26	05.020.0020-A	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MECÂNICA, COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, EM VIAS URBANAS, CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT 100/2018-ES.	M2	R\$	57.013,57
69	3.27	05.020.0030-A	SINALIZAÇÃO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES, COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, EM VIAS URBANAS, COM UTILIZAÇÃO DE PISTOLA PNEUMÁTICA (SPRAY), CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	R\$	6.642,87
34	3.28	13.333.0015-A	REVESTIMENTO DE PISO COM CERÂMICA TATIL ALERTA (LADRILHO HIDRÁULICO), PARA ACESSIBILIDADE, CONFORME ABNT NBR 16537, ASSENTES SOBRE SUPERFÍCIE EM OSO, CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	R\$	112.846,45
5	4.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	R\$	1.590.721,16
28	5.1	05.100.0020-A	CAFÉ DA MANHÃ, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	UN	R\$	153.808,61
21	5.2	05.100.0022-A	REFEIÇÃO CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	UN	R\$	262.379,93
24	5.3	05.100.0024-A	CESTA BÁSICA, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	UNXMES	R\$	202.597,20
31	5.4	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	R\$	121.002,71
					R\$	35.068.327,74

CURVA ABC									
ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC	
1	2.9	06.004.0253-B	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 8.240.569,41	23,4986%	23,499%	A	
2	2.10	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	R\$ 5.850.896,50	16,6843%	40,183%	A	
3	3.6	08.002.0001-A	BASE DE MACADAME HIDRAULICO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJO CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS EMPREGADOS(BRITA,PO-DE-PEDRA E AGUA) E SE APLICA AO VOLUME EXECUTADO,MEDIDO APOS COMPACTACAO	M3	R\$ 3.430.003,05	9,7809%	49,964%	A	
4	3.13	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 COMPACATAÇÃO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	R\$ 2.670.991,84	7,6165%	57,580%	A	
5	4.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	R\$ 1.590.721,16	4,5361%	62,116%	A	
6	3.15	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	R\$ 1.548.410,85	4,4154%	66,532%	A	
7	2.25	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 864.806,59	2,4661%	68,998%	A	
8	3.20	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	R\$ 823.500,01	2,3483%	71,346%	A	
9	3.7	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	R\$ 777.141,47	2,2161%	73,562%	A	
10	3.11	06.100.0148-A	GEOGRELHA PARA REFORÇO 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\$ 730.291,59	2,0825%	75,645%	A	
11	3.4	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	R\$ 601.070,32	1,7140%	77,359%	A	
12	2.22	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	R\$ 580.417,06	1,6551%	79,014%	A	
13	2.7	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	R\$ 537.598,19	1,5330%	80,547%	B	
14	3.21	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	R\$ 411.639,86	1,1738%	81,721%	B	
15	2.8	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	R\$ 403.683,52	1,1511%	82,872%	B	
16	2.19	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	R\$ 375.816,24	1,0717%	83,943%	B	
17	3.16	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	R\$ 372.318,88	1,0617%	85,005%	B	
18	2.28	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	R\$ 363.137,29	1,0355%	86,041%	B	
19	3.9	08.026.0001-A	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	R\$ 320.446,86	0,9138%	86,954%	B	
20	3.24	ST 64.05.0450	POSTE TIPO G8, SIMPLES, DE 2" DE DIÂMETRO,ALTURA DE 2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO)	UN	R\$ 303.988,24	0,8668%	87,821%	B	
21	5.2	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 262.379,93	0,7482%	88,569%	B	

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
22	2.2	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,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\$ 251.454,42	0,7170%	89,287%	B
23	2.29	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	R\$ 222.967,03	0,6358%	89,922%	B
24	5.3	05.100.0024-A	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	UNXMES	R\$ 202.597,20	0,5777%	90,500%	B
25	2.6	06.015.0016-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 195.670,80	0,5580%	91,058%	B
26	2.24	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 171.439,34	0,4889%	91,547%	B
27	2.14	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	R\$ 169.054,48	0,4821%	92,029%	B
28	5.1	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	R\$ 153.808,61	0,4386%	92,468%	B
29	3.1	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	R\$ 140.219,06	0,3998%	92,867%	B
30	2.3	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,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	R\$ 133.911,40	0,3819%	93,249%	B
31	5.4	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	R\$ 121.002,71	0,3450%	93,594%	B
32	1.5	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	R\$ 119.032,66	0,3394%	93,934%	B
33	2.12	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	R\$ 117.381,01	0,3347%	94,268%	B
34	3.28	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	R\$ 112.846,45	0,3218%	94,590%	B
35	2.21	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	R\$ 112.026,87	0,3195%	94,910%	B
36	2.1	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	R\$ 110.765,87	0,3159%	95,226%	C
37	2.13	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	R\$ 109.558,58	0,3124%	95,538%	C
38	1.10	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	UNXMES	R\$ 105.023,52	0,2995%	95,837%	C
39	3.3	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	R\$ 98.128,69	0,2798%	96,117%	C
40	3.19	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	R\$ 88.169,61	0,2514%	96,369%	C
41	1.4	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	UNXMES	R\$ 85.236,48	0,2431%	96,612%	C
42	3.5	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	R\$ 84.201,52	0,2401%	96,852%	C
43	1.2	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)	UNXMES	R\$ 74.581,92	0,2127%	97,065%	C

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
44	1.17	15.069.0001-A	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	R\$ 69.075,37	0,1970%	97,262%	C
45	3.10	08.026.0002-A	PINTURA DE LUGACAO, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO, DO DER-RJ	M2	R\$ 63.986,09	0,1825%	97,444%	C
46	2.16	03.008.0061-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS, SEGUNDA 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\$ 63.594,39	0,1813%	97,625%	C
47	3.26	05.020.0020-A	SINALIZACAO HORIZONTAL MECANICA, COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, EM VIAS URBANAS, CONFORME ABNT NBR 12935 E NORMA DNIT 100/2018-ES.	M2	R\$ 57.013,57	0,1626%	97,788%	C
48	1.3	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 EPIPO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS, ACESSORIOS, 1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO, EXCL. TRANSP. (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	R\$ 54.794,88	0,1563%	97,944%	C
49	2.15	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA 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\$ 53.825,04	0,1535%	98,098%	C
50	3.2	05.002.0005-B	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO, COM 5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	R\$ 53.203,41	0,1517%	98,249%	C
51	3.12	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 PUNÇONAMENTO DE 550N. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 53.136,82	0,1515%	98,401%	C
52	3.18	09.010.0001-A	CORDEOS DE CONCRETO SIMPLES, COM SECAO DE 10X25CM, MOLDADOS NO LOCAL, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 51.464,70	0,1468%	98,548%	C
53	2.26	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE VESTE	M3	R\$ 47.927,36	0,1367%	98,684%	C
54	2.27	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	R\$ 47.757,56	0,1362%	98,820%	C
55	2.20	05.081.0032-A	ESCORAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 3,00M E PROFUNDIDADE DE 4,50M, INCLUSIVE MOVIMENTACAO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MAO-DE-OBRA. A MEDICAO SERA FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA	M2	R\$ 46.169,19	0,1317%	98,952%	C
56	2.23	20.097.0002-A	PEDRA BRITADA Nº2, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	R\$ 43.567,19	0,1242%	99,076%	C
57	2.4	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/COLETORES 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, DEGRAS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 40.836,11	0,1164%	99,193%	C
58	3.25	ST 64.15.0050	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE AÇO, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO PISO. (DESONERADO)	UN	R\$ 34.712,19	0,0990%	99,292%	C
59	1.18	15.069.0010-A	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\$ 34.495,37	0,0984%	99,390%	C
60	3.8	08.027.0042-A	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO	M	R\$ 33.086,43	0,0943%	99,485%	C
61	1.1	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	R\$ 25.712,49	0,0733%	99,558%	C
62	3.22	ST 69.05.0050	LOS E TARJAS PINTADOS, INCLUSIVE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO	M2	R\$ 20.900,41	0,0596%	99,617%	C
63	1.22	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	R\$ 18.037,50	0,0514%	99,669%	C
64	2.5	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/COLETORES 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, DEGRAS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	R\$ 16.742,80	0,0477%	99,717%	C
65	1.7	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	R\$ 16.043,84	0,0458%	99,762%	C
66	2.11	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, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	R\$ 11.376,83	0,0324%	99,795%	C

ORDEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL C/BDI	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
67	3.17	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	R\$ 8.438,98	0,0241%	99,819%	C
68	1.11	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	R\$ 7.402,74	0,0211%	99,840%	C
69	3.27	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	R\$ 6.642,87	0,0189%	99,859%	C
70	3.23	ST 69.15.0050	INSTALACAO E RETIRADA DE PLACAS EM POSTES SIMPLES, CET-RIO OU POSTES RIOLUZ.(DESONERADO)	UN	R\$ 6.392,73	0,0182%	99,877%	C
71	1.21	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	R\$ 6.138,73	0,0175%	99,895%	C
72	1.8	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	R\$ 5.548,50	0,0158%	99,910%	C
73	2.17	03.020.0070-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,7M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	R\$ 4.704,97	0,0134%	99,924%	C
74	3.14	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	R\$ 4.690,56	0,0134%	99,937%	C
75	2.18	03.008.0062-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUNDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	R\$ 4.189,93	0,0119%	99,949%	C
76	1.20	COMP-SAQ/02-D	READAPTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS,COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS, APRESENTADO EM AUTOCAD (DESONERADO)	HA	R\$ 3.957,79	0,0113%	99,960%	C
77	1.6	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	R\$ 3.195,22	0,0091%	99,970%	C
78	1.19	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\$ 2.877,49	0,0082%	99,978%	C
79	1.9	02.016.0001-A	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\$ 2.810,02	0,0080%	99,986%	C
80	1.13	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	R\$ 2.216,52	0,0063%	99,992%	C
81	1.14	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	R\$ 1.229,33	0,0035%	99,996%	C
82	1.15	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,INCLUSIVE MOBILIZACAO,TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA	M2	R\$ 1.024,74	0,0029%	99,999%	C
83	1.12	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	R\$ 277,01	0,0008%	99,999%	C
84	1.16	05.013.0003-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	R\$ 222,98	0,0006%	100,000%	C

TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI E ADM LOCAL: R\$ 35.068.327,74

CONTR. PREVIDENCIÁRIA: DESONERADO