PACOTE DE OBRAS EM DIVERSOS BAIRROS DO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

Projeto Básico de Pavimentação, Sinalização e Drenagem Pluvial

Apoio Técnico:

TETRIS Engenharia

RUA PIAUÍ E OUTRAS – GUARANI
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS – RETIRO
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS – AREAL
DIVERSAS RUAS EM SAQUAREMA
RUA 3 - GUARANI

ORÇAMENTO

REV. 0

CONTROLE DE REVISÕES

DOCUMENTO: **SQ1023-1-ORC.001**

DESCRIÇÃO:
ORÇAMENTO DO PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM **DIVERSOS BAIRROS DO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA-RJ**, DESENVOLVIDO PELA TETRIS ENGENHARIA, PELO CONTRATO Nº050/2019, CUJO OBJETO É A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA APOIO TÉCNICO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA SUBSIDIAR E ATENDER AS DEMANDAS DOS PROJETOS DO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA, FIRMADO COM A PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA – RJ, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO.

REV:	DATA:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
0	09/09/21	Emissão inicial
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

OBS:

CONTRATO DE CONSULTORIA EM APOIO TÉCNICO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
CONTRATO Nº 050/2019

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

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

APRESENTAÇÃO

O presente documento, traz a estimativa de custos para a realização dos serviços propostos nos projetos Básicos de drenagem, pavimentação e sinalização em diversos bairros do **Município de Saquarema - RJ**

O custo estimado para implantação da solução proposta foi elaborado de acordo com o Catálogo de Referência Sistema de Custos Unitários – 13ª Edição, editado pela EMOP – Empresa de Obras Públicas – RJ., exceto para o serviço de disposição final de materiais e resíduos de obras, que se utilizou o Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia (SCO-RIO) e tubos PEAD, que se utilizou o catálogo SICRO. Os custos unitários têm como base o Boletim Mensal de Custos correspondente ao mês de julho de 2021, nos catálogos EMOP e SCO, e base abril de 2021 no catálogo SICRO.

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

O valor orçado com preços unitários DESONERADOS é de R$ 51.462.503,86 (cinquenta e um milhões, quatrocentos e sessenta e dois mil, quinhentos e três reais e oitenta e seis centavos), considerando o BDI de 25%.

O valor orçado com preços unitários NÃO DESONERADOS é de R$ 51.432.248,18 (cinquenta um milhões, quatrocentos e trinta e dois mil, duzentos e quarenta e oito reais e dezoito centavos), considerando o BDI de 19%.

Desta forma o orçamento adotado é o com preços unitários **NÃO DESONERADOS**

Este documento apresenta:

- Planilha de orçamento (não desonerada)
  - Relação de ruas
  - Memória de cálculo de quantidades
  - Cronograma
  - Memória de composição do BDI
- Planilha de orçamento (desonerada)
  - Memória de composição do BDI

Este material foi elaborado pela **TETRIS ENGENHARIA**, por meio do contrato firmado com o **MUNICÍPIO DE SAQUAREMA**, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA APOIO TÉCNICO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA SUBSIDIAR E ATENDER AS DEMANDAS DOS PROJETOS DO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA**.

ORÇAMENTO

Preços Unitários NÃO DESONERADOS

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE LOGRADOUROS DE SAQUAREMA **PRAZO: 18 MESES**
PACOTE DE OBRAS SAQUAREMA

Preços Unitários NÃO DESONERADOS | EMOP Io: JULHO/2021 | SCO Io: JULHO/21 | SICRO Io: ABRIL/21 BDI 19%

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
	A - SERVIÇOS PRELIMINARES					
001	01.016.0010-0	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA NAO ACIDENTADA,VEGETACAO RALA E EDIFICACAODENSA	HA	7.176,74	22,37	160.517,83
002	01.003.0001-0	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	115,72	40,00	4.628,80
003	01.008.0050-0	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	6.505,95	1,00	6.505,95
004	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	463,47	70,00	32.442,90
005	02.006.0010-0	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	406,25	54,00	21.937,50
006	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	520,00	54,00	28.080,00
007	02.006.0025-0	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS EXCL.TRANSP. CARGA E DESCARGA	UNXMES	650,00	54,00	35.100,00
008	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	26,50	1.764,00	46.746,00
009	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	68,58	18,00	1.234,44
010	02.001.0001-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO C/CHAPAS DE MADEIRACOMPENSADA,RESINADA,LISA,DE COLAGEM FENOLICA,A PROVA D`AGUA,COM 2,20X1,10M E 6MM DE ESPESSURA,PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M,EXCLUSIVE PINTURA	M2	70,20	330,00	23.166,00
011	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	3.758,14	1,00	3.758,14
012	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	2.072,89	1,00	2.072,89
013	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	850,00	108,00	91.800,00
014	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	0,97	32.124,00	31.160,28
015	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	3,31	330,00	1.092,30
016	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	105,69	83,00	8.772,27
017	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	89,69	30,00	2.690,70
018	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO.INCLUSIVEMOBILIZACAO.TRANSPORTE.CARGA E DESCARGA	M2	71,53	50,00	3.576,50
019	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAOE RETIRADA.MEDIDA PELA AREA DE CHAPA.EM CADA APLICACAO	M2	5,79	150,00	868,50
020	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 LARGURA MAXIMA DE 13M,APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADROES DA CONTRATANTE	HA	9.371,31	11,91	111.612,30
021	01.050.0156-0	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	1,05	27.848,00	29.240,40
022	01.050.0157-0	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ACIMA DE 20.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	0,72	161.756,00	116.464,32
				Total de Serviços Preliminares		**763.468,02**

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE LOGRADOUROS DE SAQUAREMA **PRAZO: 18 MESES**
PACOTE DE OBRAS SAQUAREMA

Preços Unitários NÃO DESONERADOS | EMOP Io: JULHO/2021 | SCO Io: JULHO/21 | SICRO Io: ABRIL/21 BDI 19%

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
	B - DRENAGEM PLUVIAL					
023	06.016.0001-0	TAMPAO COMPLETO DE FºFº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PREFEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	414,92	553,00	229.450,76
024	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	2.414,15	453,00	1.093.609,95
025	06.015.0011-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ.ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENTODOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAU DE FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.DE TODOS OS MATERIAIS	UN	2.546,13	13,00	33.099,69
026	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	3.179,68	41,00	130.366,88
027	06.015.0015-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	3.929,47	5,00	19.647,35
028	06.015.0016-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	5.097,05	14,00	71.358,70
029	06.015.0030-0	CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESSURA,DE 0,30X0,90X0,90M,PARA AGUAS PLUVIAIS,SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	728,55	991,00	721.993,05
030	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	145,41	7.550,00	1.097.845,50
031	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	237,03	1.398,00	331.367,94
032	06.004.0070-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	366,42	178,00	65.222,76
033	06.004.0074-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.000MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIALPARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	517,37	386,00	199.704,82
034	06.004.0092-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	146,40	3.564,00	521.769,60
035	06.004.0096-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	255,03	410,00	104.562,30

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE LOGRADOUROS DE SAQUAREMA **PRAZO: 18 MESES**
PACOTE DE OBRAS SAQUAREMA

Preços Unitários NÃO DESONERADOS | EMOP Io: JULHO/2021 | SCO Io: JULHO/21 | SICRO Io: ABRIL/21 BDI 19%

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
036	06.004.0100-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	359,06	270,00	96.946,20
037	06.004.0104-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.000MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIALPARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	627,37	738,00	462.999,06
038	COMP01	TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 1.000 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (2003990 NÃO DESONERADO)	M	868,17	50,00	43.408,50
039	COMP02	TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 400 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO(2003983 NÃO DESONERADO)	M	158,98	1.613,00	256.434,74
040	20.034.0003-0	DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO,TRAPEZOIDAL,MEDINDO 0,70MNA BASE MENOR,0,80M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA,COM UTILIZACAO DE MANTA GEOTEXTIL EM DRENO SUBTERRANEO,FORNECIMENTODOS MATERIAIS E EXECUCAO,INCLUSIVE SELO,ENCHIMENTO FILTRANTE,MATERIAL DRENANTE E ESCAVACAO	M	282,71	35,90	10.149,28
041	06.004.0253-1	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	779,73	6.176,10	4.815.690,45
042	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	883,06	2.716,30	2.398.655,87
043	20.067.0070-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	491,23	7,00	3.438,61
044	20.067.0072-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	815,72	4,00	3.262,88
045	20.067.0074-0	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,80M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1.234,91	2,00	2.469,82
046	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	405,69	13,04	5.290,19
047	20.029.0001-0	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVACAO,MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	560,52	4,65	2.606,41
048	20.026.0009-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO LISO,MEDINDO 1,10M DE BASE E 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDAPELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	659,04	4,00	2.636,16
049	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	57,95	5.508,00	319.188,60
050	03.020.0200-0	ESCAVACAO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	5,09	1.166,97	5.939,85
051	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	13,07	13.041,35	170.450,44
052	03.020.0060-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	16,71	16.730,57	279.567,82
053	03.020.0065-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	19,23	6.868,61	132.083,37
054	03.008.0061-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	1.362,82	140,18	191.040,10
055	03.020.0070-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	26,48	183,46	4.858,02

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE LOGRADOUROS DE SAQUAREMA **PRAZO: 18 MESES**
PACOTE DE OBRAS SAQUAREMA

Preços Unitários NÃO DESONERADOS | EMOP Io: JULHO/2021 | SCO Io: JULHO/21 | SICRO Io: ABRIL/21 BDI 19%

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
056	03.008.0062-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRACAO COM BROCAS,SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE.INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	1.416,67	3,74	5.298,34
057	05.011.0001-0	ESCORAMENTO SIMPLES,FECHADO,DE VALA DE POUCA PROFUNDIDADE(ATE 1,00M DE PROFUNDIDADE),INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(PECAS DE MADEIRA DE 3ª-1.1/2"X9" E 3"X6")	M2	96,54	22.230,28	2.146.111,23
058	05.011.0002-0	ESCORAMENTO SIMPLES,ABERTO,DE VALA DE POUCA PROFUNDIDADE(ATE1,00M DE PROFUNDIDADE),INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(PECAS DE MADEIRA DE 3ª-1.1/2"X9" E 3"X6")	M2	42,98	9.527,26	409.481,63
059	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	6,24	22.176,00	138.378,24
060	01.007.0010-0	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARAATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	4.455,27	11,00	49.007,97
061	01.007.0020-0	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	303,77	982,00	298.302,14
062	01.007.0025-0	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA,PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	397,67	90,00	35.790,30
063	19.011.0007-2	GRUPO GERADOR ABERTO,TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSAO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 109L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 10H,NAPOTENCIA DE 60/53KVA (INTERMITENTE/CONTINUA) EXCLUSIVE OPERADOR	H	69,91	720,00	50.335,20
064	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	108,28	3.427,01	371.076,64
065	06.085.0045-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	175,44	2.567,76	450.487,81
066	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	22,69	3.728,14	84.591,49
067	03.013.0001-1	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE.EXCLUSIVEESTE	M3	35,79	3.728,14	133.430,13
068	03.015.0010-0	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	121,74	17.398,00	2.118.032,52
069	04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	9,10	60.252,71	548.299,66
070	04.005.0123-1	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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	T X KM	1,27	602.527,10	765.209,41
071	TC 10.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	T	15,00	60.252,71	903.790,65
					Total de Drenagem Pluvial	**22.334.739,03**
	C - PAVIMENTAÇÃO					
072	03.020.0050-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3.EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	5,07	44.422,03	225.219,69
073	03.020.0200-0	ESCAVACAO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	5,09	62,05	315,83
074	11.026.0030-0	MURO DE CONTENCAO DE TALUDES EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE(19X19X39)CM,ATE 1,80M DE ALTURA,INCLUINDO BASE DE CONCRETO,ACO CA-50 E ENCHIMENTO DE BLOCOS E MEDIDO PELA AREA REAL	M2	242,69	153,00	37.131,57
075	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	21,78	5.735,00	124.908,30
076	05.002.0006-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	32,28	2.219,92	71.659,01
077	03.015.0010-0	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	121,74	7.835,70	953.918,11
078	06.085.0010-0	DRENO VERTICAL NO PARAMENTO INTERNO DE MUROS DE ARRIMO,EXECUTADO EM PRISMAS DE 0,25 X 0,25M DE SECAO,CHEIOS DE BRITA 3,ADMITINDO AS BARBACAS ESPACADAS DE 1,50M VERTICALMENTE E 2,00M HORIZONTALMENTE,MEDINDO-SE O SERVICO PELA AREA DO MURO	M2	10,86	153,00	1.661,58
079	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	1,23	105.075,30	129.242,61
080	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	90,63	14.929,50	1.353.060,58
081	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	79,90	12.668,88	1.012.243,51
082	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	125,40	2.651,65	332.516,91

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE LOGRADOUROS DE SAQUAREMA **PRAZO: 18 MESES**
PACOTE DE OBRAS SAQUAREMA

Preços Unitários NÃO DESONERADOS | EMOP Io: JULHO/2021 | SCO Io: JULHO/21 | SICRO Io: ABRIL/21 BDI 19%

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
083	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	39,08	29.928,00	1.169.586,24
084	08.040.0025-0	MEIO-FIO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVESDE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,15M 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	19,16	3.054,00	58.514,64
085	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	8,98	71.922,52	645.864,22
086	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	2,21	1.789,40	3.954,57
087	08.038.0001-0	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	139,11	125,40	17.444,39
088	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	481,06	8.845,43	4.255.182,55
089	08.020.0008-0	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COR-NATURAL,ESP.6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA,TRACO 1:4 E/OU C/PEDRISCO E ASFALTO,EXCL.PREPARO TERRENO,C/FORN.DE TODOS OS MAT.,BEM COMO A COLOCAC.	M2	83,20	9.406,89	782.653,24
090	08.020.0010-0	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COR NATURAL,ESP.8CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA,TRACO 1:4 E/OU C/PEDRISCO E ASFALTO,EXCL.PREPARO TERRENO,C/FORN.DE TODOS OS MAT.,BEM COMO A COLOCAC.	M2	90,55	8.468,74	766.844,40
091	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	54,27	46.097,00	2.501.684,19
092	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	76,70	4.609,70	353.563,99
093	09.001.0035-0	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA,EXCLUSIVE TRANSPORTE,PREPARO DO TERRENO E MATERIAL PARA ESTE	M2	10,82	661,50	7.157,43
094	09.005.0003-0	REVOLVIMENTO DE SOLO ATE 20CM DE PROFUNDIDADE	M2	2,01	661,50	1.329,61
095	09.006.0030-0	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	208,22	99,23	20.661,67
096	04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	9,10	68.136,70	620.043,97
097	04.005.0123-1	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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	T X KM	1,27	681.367,00	865.336,09
098	TC 10.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	T	15,00	68.136,70	1.022.050,50
099	04.018.0020-1	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	0,72	8.845,43	6.368,70
100	04.005.0143-1	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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	1,10	442.271,50	486.498,65
101	05.015.0060-0	PLACA DE SINALIZACAO DE RODOVIAS,EM CHAPA DE ACO Nº16,TRATADA QUIMICAMENTE,INCLUSIVE PINTURA COM METAL PRIMER NAS DUAS FACES E ESMALTE SINTETICO PRETO NO VERSO.APLICACAO DE PELICULAS REFLETIVAS NO GRAU TECNICO,GRAU DIAMANTE E PELICULA PARALEGENDA FIXADA ATRAVES DE CASTANHAS DUPLAS EM POSTE DE CONCRETO ARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	565,87	139,62	79.006,76
102	05.020.0020-0	SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	23,31	3.479,05	81.096,65
103	05.020.0030-0	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAODE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	48,03	255,70	12.281,27

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Prefeitura Municipal de Saquarema
Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Infraestrutura

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE LOGRADOUROS DE SAQUAREMA **PRAZO: 18 MESES**
PACOTE DE OBRAS SAQUAREMA

Preços Unitários NÃO DESONERADOS | EMOP Io: JULHO/2021 | SCO Io: JULHO/21 | SICRO Io: ABRIL/21 BDI 19%

ÍTEM	*CÓDIGO*	*DESCRIÇÃO*	*UN*	*VALOR UNITÁRIO*	*QUANTIDADE*	*VALOR PARCIAL R$*
104	13.333.0015-0	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA,(LADRILHO HIDRAULICO) PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,ASSENTESSOBRE SUPERFICIE EM OSSO.CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	133,73	265,00	35.438,45
105	20.175.0002-1	BARREIRA PRE-MOLDADA EXTERNA,EM CONCRETO ARMADO(FCK=25MPA,ACO CA-50),TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,15M NO TOPO,0,40M NA BASE E 0,77M DE ALTURA,INCLUINDO FERROS DE LIGACAO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M	546,45	37,00	20.218,65
106	08.040.0030-0	MEIO-FIO TIPO TENTO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DEBASE E 0,15M DE ALTURA,COM CHANFRO INTERNO DE 0,10M,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	8,55	908,71	7.769,47
					Total de Pavimentação	**18.062.428,00**
	D - ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
107	05.105.0145-0	MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	5.566,88	18,00	100.203,84
108	05.105.0146-0	MAO-DE-OBRA PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	3.067,68	36,00	110.436,48
109	05.105.0121-0	MAO-DE-OBRA DE APONTADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	4.762,56	36,00	171.452,16
110	05.105.0122-0	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	4.762,56	18,00	85.726,08
111	05.105.0123-0	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	3.067,68	36,00	110.436,48
112	05.105.0125-0	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	3.067,68	54,00	165.654,72
113	05.105.0128-0	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	9.201,28	18,00	165.623,04
114	05.105.0169-0	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	6.698,56	18,00	120.574,08
115	05.105.0130-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	16.524,64	18,00	297.443,52
116	05.105.0132-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DEPROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	38.005,44	12,24	465.186,58
117	05.105.0204-0	SERVICO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA,PARA 1 POSTO,CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO.O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS,DOMINGOS E FERIADOS	MES	11.145,96	18,00	200.627,28
118	05.100.0900-0	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIASUNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL	UR	28,31	2.344,66	66.377,32
					Total de Adm Local	**2.059.741,58**
					Sub-total Geral	**41.160.635,05**
					Adm Local	**2.059.741,58**
				BDI(%)	**19%**	**8.211.871,55**
				TOTAL DO ORÇAMENTO		**51.432.248,18**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

RELAÇÃO DE RUAS

		Extensão (m)	*Largura (m)*	*Área (m²)*
GUARANI				
RUA PIAUÍ				
	Rua 4	160,00	6,00	960,00
	Rua 3	754,00	6,00	4.524,00
	Rua Conceição	253,00	6,00	1.518,00
	Rua Clarice Baptista	282,00	6,00	1.692,00
	Rua 1	288,00	6,00	1.728,00
	Rua Sem Nome 1	56,00	6,00	336,00
	Rua Sem Nome 2	184,00	6,00	1.104,00
	Rua Manoel Ribeirio Gonçalves	244,00	6,00	1.464,00
	Rua Repouso	246,00	6,00	1.476,00
	Travessa Existente	522,00	6,00	3.132,00
	Rua Porto Alegre	50,00	6,00	300,00
	Rua Marabá	317,00	6,00	1.902,00
	Rua Sem Nome 11	153,00	6,00	918,00
	Rua Sem Nome 4	185,00	6,00	1.110,00
	Rua Piauí	790,00	6,00	4.740,00
	Rua Porto Alegre	200,00	6,00	1.200,00
	Rua Sem Nome 5	171,00	6,00	1.026,00
	Rua Sem Nome 6	122,00	6,00	732,00
	Travessa Kai Rosa	137,00	3,07	420,59
	Rua Sem Nome 7	142,00	4,20	596,40
	Rua 7 (850+0 a 855+14,00)	114,00	4,60	524,40
	Rua 7 (900+0 a 913+5,667)	266,00	6,00	1.596,00
	Rua 11	554,00	6,00	3.324,00
	Rua 12	175,00	6,00	1.050,00
	Rua 2	400,00	6,00	2.400,00
	Rua Porto Alegre	122,00	6,00	732,00
	Rua Sem Nome 8	161,00	6,00	966,00
	Rua 15	345,00	6,00	2.070,00
	Rua Sem Nome 9	200,00	6,00	1.200,00
	Rua Sem Nome 10	220,00	6,00	1.320,00
	Travessa 3	251,00	6,00	1.506,00
	Rua Sem Nome 12	107,00	6,00	642,00
	Rua 18	140,00	5,00	700,00
	Rua Brisa Mar	136,00	6,00	816,00
	Travessa Arlindo Donizete Barreto	116,00	3,50	406,00
	Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1550+0 a 1552+13)	53,00	6,00	318,00
	Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68,00	3,10	210,80
	Travessa Herculadno da Conceição	60,00	4,60	276,00
	Rua João de Barro (ramo - 1700)	140,00	6,00	840,00
	Rua João de Barro (1750+0,0 a 1757+3,0)	143,00	6,00	858,00
	Rua João de Barro (1757+3,0 a 1759+8,0)	45,00	7,00	315,00
Drenagem				
	Servidão (PV-A4 => PV-A6)	66,00	-	-
	Servidão (PV-A8 => PV-A10)	66,00	-	-
	Servidão (PV-A11 => PV-A13)	60,00	-	-
	Servidão (PV-A14 => Desagué)	36,00	-	-
	Servidão (PV-D37 => Desagué)	25,00	-	-
	Vala (CAPTA => PV-E20)	12,00	-	-
	Rua do Faraó (PV-E22-2 => PV-E22-4)	89,00	-	-

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

RELAÇÃO DE RUAS

		Extensão (m)	*Largura (m)*	*Área (m²)*
	Rua do Faraó (CAPTA => PV-E22-5-1)	14,00	-	-
	Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E25-1 =>PV-E25-3)	37,00	6,00	222,00
	Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E23 => PV-E25)	41,00	6,00	246,00
	Vala (PV-E31 => Rua das Mangueiras)	268,00	-	-
	Rua Atianesi (PV-F8-5 => PV-F12)	197,00	5,80	1.142,60
	Rua dos Eucaliptos (PV-F12 => DESÁGUE)	239,00	5,80	1.386,20
	SUBTOTAL	***10.222,00***	-	***55.945,99***
RETIRO				
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS				
	Rua José Mariano Coutinho (est: 0 a 16+5)	325,00	6,00	1.950,00
	Rua Alzira Souza Santos	231,00	6,00	1.386,00
	Rua Capivara	161,00	6,00	966,00
	Rua Edio Candido de Brito	245,00	6,00	1.470,00
	Rua dos Ouriços	224,00	6,00	1.344,00
	Rua das Panteras	82,00	6,00	492,00
*	Rua Pedro José de Oliveira	345,00	5,32	1.835,40
	Rua José Mariano Coutinho (est: 300 a 306+15,412)	135,00	6,00	810,00
	Rua Sem Nome 1	120,00	6,00	720,00
	Rua Sem Nome 2	101,00	6,00	606,00
	Rua Euzébio Penetra	150,00	6,00	900,00
	Rua Sem Nome 5	105,00	6,00	630,00
	Rua Sem Nome 4	91,00	6,00	546,00
	Travessa Julio Auto de Amorim	119,00	6,00	714,00
*	Rua Maria José Veiga	533,00	6,48	3.453,84
	Rua Sem Nome 6	66,00	6,00	396,00
	Rua Sem Nome 7	127,00	6,00	762,00
	Travessa Hermógenes Gomes	89,00	4,00	356,00
	Rua Sem Nome 3	68,00	6,00	408,00
	Rua Sem Nome 8	70,00	4,50	315,00
	Rua Candido Augusto Alves	460,00	6,00	2.760,00
Drenagem				
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-H1=>PV-H8)	201,00	-	-
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (CAPTAÇÃO=>PV-H8	30,00	-	-
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-E8=>PV-EXISTEN	57,00	-	-
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-D14=>DESÁGUE	135,00	6,00	810,00
	Servidão (PV-H5-5 => PV-H5)	41,00	-	-
	Servidão (PV-H11 => PV-H18)	185,00	-	-
	Servidão (PV-H22 => PV-H27)	96,00	-	-
	Servidão (PV-I18 => PV-I21)	53,00	-	-
	SUBTOTAL	***4.645,00***	-	***23.630,24***
AREAL				
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS				
	Travessa Paulo Rios	132,00	5,50	726,00
	Travessa Adalgiza Gonçalves	159,00	5,50	874,50
	Travessa Mario Sérgio	172,00	5,00	860,00
	Travessa Belas Arte	164,00	5,00	820,00
	Travessa Zebino dos Santos	155,00	5,50	852,50
	Travessa Angelo Fernanda	146,00	5,50	803,00
	Travessa Pousada da Lagoa	113,00	5,00	565,00
	Rua Milton da Cunha Vaz	127,00	5,50	698,50

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

RELAÇÃO DE RUAS

		Extensão (m)	*Largura (m)*	*Área (m²)*
	Travessa Goiás	104,00	6,00	624,00
	Rua Major Cezar	106,00	5,50	583,00
	Travessa Dep. Lafite Luvizaro	87,00	4,00	348,00
	Travessa Luiza Soares Oliveira	78,00	4,50	351,00
	Travessa Sem Nome 1	27,00	5,50	148,50
	Travessa Sem Nome 2	29,00	5,00	145,00
	Travessa Sem Nome 3	31,00	3,00	93,00
	Travessa Sem Nome 4	30,00	4,50	135,00
	Travessa Sem Nome 5	27,00	4,50	121,50
	Travessa Sem Nome 6	24,00	4,50	108,00
Drenagem				
	Rua Baependi (PV-J3-1=>PV-J3, PV-J3=>PV-EXISTENTE)	87,00	6,00	522,00
	Rua Baependi (PV-L3=>PV-L7)	91,00	6,00	546,00
	SUBTOTAL	***1.889,00***	-	***9.924,50***
DIVERSAS RUAS				
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA				
*	Rua Manuel Veiga	175,00	5,06	885,50
Drenagem				
	Servidão (PV-A8 => Deságue)	16,00	-	-
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA				
	Rua Valderimo Q. de Oliveira	185,00	5,50	1.017,50
Drenagem				
	Servidão (PV-B2 => Deságue)	19,00	-	-
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO				
(LIGAÇÃO DA RUA THEODORO BERNARDO A RUA JOSÉ BANDEIRA)				
*	Rua Sem Nome	122,00	5,87	716,14
Drenagem				
	Rua José Bandeira (PV-A2 => PV-A4)	52,00	6,00	312,00
RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ				
	Rua Nove Irmãos	57,00	4,10	233,70
Drenagem				
	Rua Manoel Domingos dos Santos(PV-A2=>PV-EXIST)	60,00	8,00	480,00
BARREIRA				
TRAVESSA PAULO CÉSAR				
	Travessa Paulo César	80,00	6,00	480,00
RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ				
*	Rua Epifania da Costa	152,00	4,64	705,28
	Rua Samira Costa	62,00	5,00	310,00
Drenagem				
	Rua Pereira (PV-B2=>PV-EXISTENTE)	100,00	7,00	700,00
	Rua Ademário Costa (PV-A6=>PV-EXISTENTE)	30,00	6,00	180,00
RUA G - BACAXÁ				
	Rua G	91,00	5,00	455,00
RUA PROJETADA 142 - RAIA				
	Rua Projetada 142	111,00	5,70	632,70
	SUBTOTAL	***1.312,00***	-	***7.107,82***

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

RELAÇÃO DE RUAS

		Extensão (m)	*Largura (m)*	*Área (m²)*
GUARANI				
RUA 3				
	Rua 3	290,00	6,00	1.740,00
	SUBTOTAL	***290,00***	-	***1.740,00***
	TOTAL	***18.358,00***	-	***98.348,55***

* Largura Média

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA NAO ACIDENTADA,VEGETACAO RALA E EDIFICACAODENSA

1 **cod. : 01.016.0010-0** **TOTAL = 22,37 ha**

	EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
GUARANI			
RUA PIAUÍ			
Rua 4	160	11	1.760
Rua 3 (+30m)	784	10	7.840
Rua Conceição	253	10	2.530
Rua Clarice Baptista	282	9	2.538
Rua 1	288	12	3.456
Rua Sem Nome 1	56	12	672
Rua Sem Nome 2	184	12	2.208
Rua Manoel Ribeirio Gonçalves	244	10	2.440
Rua Repouso	246	9	2.214
Travessa Existente	522	9	4.698
Rua Porto Alegre (+30m)	80	12	960
Rua Marabá	317	9	2.853
Rua Sem Nome 11	153	9	1.377
Rua Sem Nome 4	185	9	1.665
Rua Piauí	790	12	9.480
Rua Porto Alegre	200	12	2.400
Rua Sem Nome 5	171	12	2.052
Rua Sem Nome 6	122	9	1.098
Travessa Kai Rosa	137	5	685
Rua Sem Nome 7 (800+0 a 801+10)	30	8	240
Rua Sem Nome 7 (801+10 a 807+2)	112	6	672
Rua 7 (850+0 a 855+14,00)	114	7	798
Rua 7 (900+0 a 913+5,667)	266	9	2.394
Rua 11	554	11	6.094
Rua 12	175	12	2.100
Rua 2	400	10	4.000
Rua Porto Alegre	122	11	1.342
Rua Sem Nome 8	161	10	1.610
Rua 15	345	13	4.485
Rua Sem Nome 9	200	10	2.000
Rua Sem Nome 10	220	12	2.640
Travessa 3	251	10	2.510
Rua Sem Nome 12	107	12	1.284
Rua 18	140	10	1.400
Rua Brisa Mar	136	10	1.360
Travessa Arlindo Donizete Barreto	116	6	696
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1550+0 a 1552+13)	53	9	477
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68	5	340
Travessa Herculadno da Conceição	60	7	420
Rua João de Barro (ramo - 1700)	140	11	1.540
Rua João de Barro (1750+0,0 a 1757+3,0)	143	11	1.573
Rua João de Barro (1757+3,0 a 1759+8,0)	45	13	585

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

Drenagem				
	Servidão (PV-A4 => PV-A6)	66	5	330
	Servidão (PV-A8 => PV-A10)	66	5	330
	Servidão (PV-A11 => PV-A13)	60	5	300
	Servidão (PV-A14 => Desagué)	36	5	180
	Servidão (PV-D37 => Desagué)	25	5	125
	Vala (CAPTA => PV-E20)	12	5	60
	Rua do Faraó (PV-E22-2 => PV-E22-4)	89	12	1.068
	Rua do Faraó (CAPTA => PV-E22-5-1)	14	12	168
	Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E25-1 =>PV-E25-3)	37	12	444
	Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E23 => PV-E25)	41	12	492
	Vala (PV-E31 => Rua das Mangueiras)	268	10	2.680
	Rua Atianesi (PV-F8-5 => PV-F12)	197	12	2.364
	Rua dos Eucaliptos (PV-F12 => DESÁGUE)	239	12	2.868
Complemento de cadastro				
	Rua da Casuarinas	20	10	200
	Rua dos Ypês	20	10	200
	Rua 10	20	8	160
	Travessa João de Barro	20	9	180
	Rua Bem-Te-Vi	60	11	660
	Rua Antônio Rolinho	30	7	210
	Rua Gustavo Campos da Silveira	80	12	960
	Rua 7	30	6	180
	Rua 2	30	8	240
	Ruas Perpendicualares a Rua Sem Nome 5	60	8	480
	Rua do Leigo	220	10	2.200
	Estrada dos Leigos	330	10	3.300
RETIRO				
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS				
	Rua José Mariano Coutinho (est: 0 a 16+5) (+25m)	350	11	3.850
	Rua Alzira Souza Santos	231	10	2.310
	Rua Capivara	161	10	1.610
	Rua Edio Candido de Brito	245	9	2.205
	Rua dos Ouriços (+102m)	326	12	3.912
	Rua das Panteras	82	10	820
	Rua Pedro José de Oliveira (+30m)	375	12	4.500
	Rua José Mariano Coutinho (est: 300 a 306+15,412)	135	10	1.350
	Rua Sem Nome 1 (+13m)	133	9	1.197
	Rua Sem Nome 2 (+10m)	111	9	999
	Rua Euzébio Penetra (+30m)	180	12	2.160
	Rua Sem Nome 5	105	9	945
	Rua Sem Nome 4	91	9	819
	Travessa Julio Auto de Amorim	119	9	1.071
	Rua Maria José Veiga	533	12	6.396
	Rua Sem Nome 6	66	12	792
	Rua Sem Nome 7	127	12	1.524
	Travessa Hermógenes Gomes (+10m)	99	6	594
	Rua Sem Nome 3	68	11	748
	Rua Sem Nome 8	70	8	560
	Rua Candido Augusto Alves (+20m)	480	12	5.760

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

Drenagem				
	Rua Bernardina Maria de Nazareth	675	12	8.100
	Servidão (PV-H5-5 => PV-H5)	41	6	246
	Servidão (PV-H11 => PV-H18)	185	10	1.850
	Servidão (PV-H22 => PV-H27)	96	10	960
	Servidão (PV-I18 => PV-I21)	53	15	795
	Bueiro RJ-106 (Deságue do PV-I21)	50	10	500
	Rua Manoel Alcides Penetra (Deságues das redes B, C e F)	180	9	1.620
Complemento de cadastro				
	Rua José Mariano Coutinho (embocadura)	30	9	270
	Rua Maria José Veiga (embocadura)	75	10	750
	Rua Candido Augusto Alves (embocadura)	45	12	540
AREAL				
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS				
	Travessa Paulo Rios	132	9	1.188
	Travessa Adalgiza Gonçalves	159	9	1.431
	Travessa Mario Sérgio	172	9	1.548
	Travessa Belas Arte	164	7	1.148
	Travessa Zebino dos Santos	155	7	1.085
	Travessa Angelo Fernanda	146	8	1.168
	Travessa Pousada da Lagoa	113	8	904
	Rua Milton da Cunha Vaz	127	8	1.016
	Travessa Goiás	104	9	936
	Rua Major Cezar	106	9	954
	Travessa Dep. Lafite Luvizaro	87	6	522
	Travessa Luiza Soares Oliveira	78	6	468
	Travessa Sem Nome 1	27	8	216
	Travessa Sem Nome 2	29	8	232
	Travessa Sem Nome 3	31	5	155
	Travessa Sem Nome 4	30	6	180
	Travessa Sem Nome 5	27	6	162
	Travessa Sem Nome 6	24	6	144
Complemento de cadastro e Drenagem				
	Rua Cel. João Catarino	304	20	6.080
	Rua Baependi	610	12	7.320
	Rua Barão de Saquarema	391	12	4.692
DIVERSAS RUAS				
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA				
	Rua Manuel Veiga	175	9	1.575
Drenagem				
	Servidão (PV-A8 => Deságue)	16	5	80
Complemento de cadastro				
	Rua do Ferro	40	10	400
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA				
	Rua Valderimo Q. de Oliveira	185	8	1.480
Drenagem				
	Servidão (PV-B2 => Deságue)	19	5	95
Complemento de cadastro				
	Rua Valdemiro Q de Oliveira	40	8	320

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

RUA SEM NOME - SÃO GERALDO					
(LIGAÇÃO DA RUA THEODORO BERNADO A RUA JOSÉ BANDEIRA)					
	Rua Sem Nome	122	11	1.342	
Drenagem					
	Rua José Bandeira (PV-A2 => PV-A4)	80	9	720	
Complemento de cadastro					
	Rua Theodoro Bernardo	40	12	480	
RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ					
	Rua Nove Irmãos	57	6	342	
Drenagem					
	Rua Manoel Domingos dos Santos	90	10	900	
Complemento de cadastro					
	Rua Nove Irmãos	20	12	240	
TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA					
	Travessa Paulo César	80	10	800	
Complemento de cadastro					
	Rua Tertuliano Pereira	40	12	480	
RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ					
	Rua Epifania da Costa	152	6	912	
	Rua Samira Costa	62	9	558	
Drenagem					
	Rua Pereira	100	12	1.200	
	Rua Ademário Costa	40	11	440	
Complemento de cadastro					
	Estrada do Aterrado	20	11	220	
RUA G - BACAXÁ					
	Rua G	91	8	728	
Complemento de cadastro					
	Rua Maria Ferreira	40	11	440	
RUA PROJETADA 142 - RAIA					
	Rua Projetada 142	111	9	999	
Complemento de cadastro					
	Rua Joaquim Vieira	40	12	480	
	Rua Projetada 142	24	9	216	
	Rua Maria Ferreira	40	11	440	
GUARANI					
RUA 3					
	RUA 3	290	9	2.610	
	TOTAL	21.749	-	223.664	m² = 22,37 ha

SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

2 **cod. : 01.003.0001-0** **TOTAL = 40,00 m**

Implantação de muro de arrimo - Rua Manuel Veiga - Madressilva - Diversas Ruas

Est.: 04+10 a 8+15 85,00 m / 20,00 m = 4,00 un

4,00 un x 10,00 m/un = 40,00 m

MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM

3 **cod. : 01.008.0050-0** **TOTAL = 1,00 un**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO

4 **cod. : 02.020.0001-0** **TOTAL = 70,00 m2**

4,00 m x 2,50 m = 10,00 m² x 7 placas = 70 m²

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)

5 **cod. : 02.006.0010-0** **TOTAL = 54,00 unxmes**

refeitório

3 un x 18 mês = 54 un x mês

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)

6 **cod. : 02.006.0015-0** **TOTAL = 54,00 unxmes**

Container para escritórios e almoxarifados

3 un x 18 mês = 54 un x mês

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

7 **cod. : 02.006.0025-0** **TOTAL = 54,00 unxmes**

Container para vestiário

3 un x 18 mês = 54 un x mês

TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)

8 **cod. : 04.005.0300-0** **TOTAL = 1.764,00 unxkm**

Item 5 = 3 un DMT = 98,0 km Rio de Janeiro (km 0 Av. Brasil) x Saquarema (Centro)

Item 6 = 3 un mobilização e desmobilização = 2 viagens

Item 7 = 3 un

9 un x 98,0 km x 2 viagens = 1.764,00 un.km

CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006

9 **cod. : 04.013.0015-0** **TOTAL = 18,00 un**

mobilização e desmobilização = duas operações de carga e descarga

conforme item 8 = 9 un x 2 operações = 18 un

TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO C/CHAPAS DE MADEIRACOMPENSADA,RESINADA,LISA,DE COLAGEM FENOLICA,A PROVA D`AGUA,COM 2,20X1,10M E 6MM DE ESPESSURA,PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M,EXCLUSIVE PINTURA

10 **cod. : 02.001.0001-0** **TOTAL = 330,00 m2**

Perímetro do canteiro de obras

(25 m + 50 m) x 2 lados x 2,2 m = 330,00 m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO

11 **cod. : 02.015.0001-0** **TOTAL = 1,00 un**

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

12 **cod. : 02.016.0001-0** **TOTAL = 1,00 un**

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

13 **cod. : 02.006.0050-0** **TOTAL = 108,00 unxmes**

utilização nas frentes de serviço 6 un x 18 mês = 108 un x mês

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

14 **cod. : 02.011.0010-0** **TOTAL = 32.124,00 m2**

por toda a extensão da rede x 2 lados x altura

13.385,00 m x 2 lados = 26.770,00 m x 1,2 m = 32.124,00 m²

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

15 **cod. : 02.020.0005-0** **TOTAL = 330,00 m**

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

16 **cod. : 02.020.0009-0** **TOTAL = 83,00 un**

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

17 **cod. : 02.030.0005-0** **TOTAL = 30,00 un**

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

18 **cod. : 05.013.0002-0** **TOTAL = 50,00 m2**

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

19 **cod. : 05.013.0003-0** **TOTAL = 150,00 m2**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS EAVENIDAS URBANAS,COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXASDE ROLAMENTO COM LARGURA MAXIMA DE 13M,APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADROES DA CONTRATANTE

20 **cod. : 01.050.0190-0** **TOTAL = 11,91 ha**

	EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
RETIRO			
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS			
Rua 4	160	6	960,00
Rua 3	754	6	4.524,00
Rua Conceição	253	6	1.518,00
Rua Clarice Baptista	282	6	1.692,00
Rua 1	288	6	1.728,00
Rua Sem Nome 1	56	6	336,00
Rua Sem Nome 2	184	6	1.104,00
Rua Manoel Ribeirio Gonçalves	244	6	1.464,00
Rua Repouso	246	6	1.476,00
Travessa Existente	522	6	3.132,00
Rua Porto Alegre	50	6	300,00
Rua Marabá	317	6	1.902,00
Rua Sem Nome 11	153	6	918,00
Rua Sem Nome 4	185	6	1.110,00
Rua Piauí	790	6	4.740,00
Rua Porto Alegre	200	6	1.200,00
Rua Sem Nome 5	171	6	1.026,00
Rua Sem Nome 6	122	6	732,00
Travessa Kai Rosa	137	3	420,59
Rua Sem Nome 7 (800+0 a 801+10)	30	5	150,00
Rua Sem Nome 7 (801+10 a 807+2)	112	4	392,00
Rua 7 (850+0 a 855+14,00)	114	5	524,40
Rua 7 (900+0 a 913+5,667)	266	6	1.596,00
Rua 11	554	6	3.324,00
Rua 12	175	6	1.050,00
Rua 2	400	6	2.400,00
Rua Porto Alegre	122	6	732,00
Rua Sem Nome 8	161	6	966,00
Rua 15	345	6	2.070,00
Rua Sem Nome 9	200	6	1.200,00
Rua Sem Nome 10	220	6	1.320,00
Travessa 3	251	6	1.506,00
Rua Sem Nome 12	107	6	642,00
Rua 18	140	5	700,00
Rua Brisa Mar	136	6	816,00
Travessa Arlindo Donizete Barreto	116	4	406,00
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1550+0 a 1552+13)	53	6	318,00
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68	3	210,80
Travessa Herculadno da Conceição	60	5	276,00
Rua João de Barro (ramo - 1700)	140	6	840,00
Rua João de Barro (1750+0,0 a 1757+3,0)	143	6	858,00
Rua João de Barro (1757+3,0 a 1759+8,0)	45	7	315,00
		SUBTOTAL	***52.894,79***

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

RETIRO				
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS				
	Rua José Mariano Coutinho (est: 0 a 16)	340	11	3.740,00
	Rua Alzira Souza Santos	216	10	2.160,00
	Rua Capivara	161	10	1.610,00
	Rua Edio Candido de Brito	245	9	2.205,00
	Rua dos Ouriços	224	12	2.688,00
	Rua das Panteras	82	10	820,00
	Rua Pedro José de Oliveira	345	12	4.140,00
	Rua José Mariano Coutinho (est: 300 a 306+15)	135	10	1.350,00
	Rua Sem Nome 1	120	9	1.080,00
	Rua Sem Nome 2	101	9	909,00
	Rua Euzébio Penetra	150	12	1.800,00
	Rua Sem Nome 5	105	9	945,00
	Rua Sem Nome 4	91	9	819,00
	Travessa Julio Auto de Amorim	119	9	1.071,00
	Rua Maria José Veiga	533	12	6.396,00
	Rua Sem Nome 6	66	12	792,00
	Rua Sem Nome 7	127	12	1.524,00
	Travessa Hermógenes Gomes	89	6	534,00
	Rua Sem Nome 3	68	11	748,00
	Rua Sem Nome 8	70	8	560,00
	Rua Candido Augusto Alves	460	12	5.520,00
			SUBTOTAL	***41.411,00***
AREAL				
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS				
	Travessa Paulo Rios	132	9	1.188,00
	Travessa Adalgiza Gonçalves	159	9	1.431,00
	Travessa Mario Sérgio	172	9	1.548,00
	Travessa Belas Arte	164	7	1.148,00
	Travessa Zebino dos Santos	155	7	1.085,00
	Travessa Angelo Fernanda	146	8	1.168,00
	Travessa Pousada da Lagoa	113	8	904,00
	Rua Milton da Cunha Vaz	127	8	1.016,00
	Travessa Goiás	104	9	936,00
	Rua Major Cezar	106	9	954,00
	Travessa Dep. Lafite Luvizaro	87	6	522,00
	Travessa Luiza Soares Oliveira	78	6	468,00
	Travessa Sem Nome 1	27	8	216,00
	Travessa Sem Nome 2	29	8	232,00
	Travessa Sem Nome 3	31	5	155,00
	Travessa Sem Nome 4	30	6	180,00
	Travessa Sem Nome 5	27	6	162,00
	Travessa Sem Nome 6	24	6	144,00
			SUBTOTAL	***13.457,00***

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

DIVERSAS RUAS				
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA				
	Rua Manuel Veiga	175	9	1.575,00
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA				
	Rua Valderimo Q. de Oliveira	185	8	1.480,00
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO				
	Rua Sem Nome	122	11	1.342,00
RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ				
	Rua Nove Irmãos	57	6	342,00
TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA				
	Travessa Paulo César	80	10	800,00
RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ				
	Rua Epifania da Costa	152	6	912,00
	Rua Samira Costa	62	9	558,00
RUA G - BACAXÁ				
	Rua G	91	8	728,00
RUA PROJETADA 142 - RAIA				
	Rua Projetada 142	111	9	999,00
			SUBTOTAL	***8.736,00***
GUARANI				
RUA 3				
	RUA 3	290	9	2.610
			SUBTOTAL	***2.610,00***

área total / taxa

119.108,79 m² / 10.000,00 = 11,91 ha

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD

21 **cod. : 01.050.0156-0** **TOTAL = 27.848,00 m2**

	EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
AREAL			
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS			
Travessa Paulo Rios	132	9	1.188,00
Travessa Adalgiza Gonçalves	159	9	1.431,00
Travessa Mario Sérgio	172	9	1.548,00
Travessa Belas Arte	164	7	1.148,00
Travessa Zebino dos Santos	155	7	1.085,00
Travessa Angelo Fernanda	146	8	1.168,00
Travessa Pousada da Lagoa	113	8	904,00
Rua Milton da Cunha Vaz	127	8	1.016,00
Travessa Goiás	104	9	936,00
Rua Major Cezar	106	9	954,00
Travessa Dep. Lafite Luvizaro	87	6	522,00
Travessa Luiza Soares Oliveira	78	6	468,00
Travessa Sem Nome 1	27	8	216,00
Travessa Sem Nome 2	29	8	232,00
Travessa Sem Nome 3	31	5	155,00
Travessa Sem Nome 4	30	6	180,00
Travessa Sem Nome 5	27	6	162,00
Travessa Sem Nome 6	24	6	144,00
Rua Baependi	200	12	2.400,00
		SUBTOTAL	***15.857,00***
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA			
Rua Manuel Veiga	175	9	1.575,00
Servidão (PV-A8 => Deságue)	16	5	80,00
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA			
Rua Valderimo Q. de Oliveira	185	8	1.480,00
Servidão (PV-B2 => Deságue)	19	5	95,00
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO			
(LIGAÇÃO DA RUA THEODORO BERNADO A RUA JOSÉ BANDEIRA)			
Rua Sem Nome	122	11	1.342,00
Rua José Bandeira (PV-A2 => PV-A4)	80	9	720,00
RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ			
Rua Nove Irmãos	57	6	342,00
Rua Manoel Domingos dos Santos	80	9	720,00
TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA			
Travessa Paulo César	80	10	800,00
RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ			
Rua Epifania da Costa	152	6	912,00
Rua Samira Costa	62	9	558,00
Rua Pereira	100	12	1.200,00
Rua Ademário Costa	40	11	440,00

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

RUA G - BACAXÁ				
	Rua G	91	8	728,00
RUA PROJETADA 142 - RAIA				
	Rua Projetada 142	111	9	999,00
			SUBTOTAL	***11.991,00***
			TOTAL	***27.848,00***

PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ACIMA DE 20.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD

22 **cod. : 01.050.0157-0** **TOTAL = 161.756,00 m2**

	EXT. (m)	***LARG. (m)***	***ÁREA (m²)***
GUARANI			
RUA PIAUÍ			
Rua 4	160	11	1.760,00
Rua 3 (+30m)	754	10	7.540,00
Rua Conceição	253	10	2.530,00
Rua Clarice Baptista	282	9	2.538,00
Rua 1	288	12	3.456,00
Rua Sem Nome 1	56	12	672,00
Rua Sem Nome 2	184	12	2.208,00
Rua Manoel Ribeirio Gonçalves	244	10	2.440,00
Rua Repouso	246	9	2.214,00
Travessa Existente	522	9	4.698,00
Rua Porto Alegre (+30m)	50	12	600,00
Rua Marabá	317	9	2.853,00
Rua Sem Nome 11	153	9	1.377,00
Rua Sem Nome 4	185	9	1.665,00
Rua Piauí	790	12	9.480,00
Rua Porto Alegre	200	12	2.400,00
Rua Sem Nome 5	171	12	2.052,00
Rua Sem Nome 6	122	9	1.098,00
Travessa Kai Rosa	137	5	685,00
Rua Sem Nome 7 (800+0 a 801+10)	30	8	240,00
Rua 7 (850+0 a 855+14,00)	114	7	798,00
Rua 7 (900+0 a 913+5,667)	266	9	2.394,00
Rua 11	554	11	6.094,00
Rua 12	175	12	2.100,00
Rua 2	400	10	4.000,00
Rua Porto Alegre	122	11	1.342,00
Rua Sem Nome 8	161	10	1.610,00
Rua 15	345	13	4.485,00
Rua Sem Nome 9	200	10	2.000,00
Rua Sem Nome 10	220	12	2.640,00
Travessa 3	251	10	2.510,00
Rua Sem Nome 12	107	12	1.284,00
Rua 18	140	10	1.400,00
Rua Brisa Mar	136	10	1.360,00
Travessa Arlindo Donizete Barreto	116	6	696,00
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1550+0 a 1552+13)	53	9	477,00
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68	5	340,00

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

Travessa Herculadno da Conceição	60	7	420,00
Rua João de Barro (ramo - 1700)	140	11	1.540,00
Rua João de Barro (1750+0,0 a 1757+3,0)	143	11	1.573,00
Rua João de Barro (1757+3,0 a 1759+8,0)	45	13	585,00
Servidão (PV-A4 => PV-A6)	66	5	330,00
Servidão (PV-A8 => PV-A10)	66	5	330,00
Servidão (PV-A11 => PV-A13)	60	5	300,00
Servidão (PV-A14 => Desagué)	36	5	180,00
Servidão (PV-D37 => Desagué)	25	5	125,00
Vala (CAPTA => PV-E20)	12	5	60,00
Rua do Faraó (PV-E22-2 => PV-E22-4)	89	12	1.068,00
Rua do Faraó (CAPTA => PV-E22-5-1)	14	12	168,00
Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E25-1 =>PV-E25-3)	37	12	444,00
Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E23 => PV-E25)	41	12	492,00
Vala (PV-E31 => Rua das Mangueiras)	268	10	2.680,00
Rua Atianesi (PV-F8-5 => PV-F12)	197	12	2.364,00
Rua dos Eucaliptos (PV-F12 => DESÁGUE)	239	12	2.868,00
		SUBTOTAL	***103.563,00***
RETIRO			
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS			
Rua José Mariano Coutinho (est: 0 a 16+5) (+25m)	350	11	3.850,00
Rua Alzira Souza Santos	231	10	2.310,00
Rua Capivara	161	10	1.610,00
Rua Edio Candido de Brito	245	9	2.205,00
Rua dos Ouriços (+102m)	326	12	3.912,00
Rua das Panteras	82	10	820,00
Rua Pedro José de Oliveira (+30m)	375	12	4.500,00
Rua José Mariano Coutinho (est: 300 a 306+15,412)	135	10	1.350,00
Rua Sem Nome 1 (+13m)	133	9	1.197,00
Rua Sem Nome 2 (+10m)	111	9	999,00
Rua Euzébio Penetra (+30m)	180	12	2.160,00
Rua Sem Nome 5	105	9	945,00
Rua Sem Nome 4	91	9	819,00
Travessa Julio Auto de Amorim	119	9	1.071,00
Rua Maria José Veiga	533	12	6.396,00
Rua Sem Nome 6	66	12	792,00
Rua Sem Nome 7	127	12	1.524,00
Travessa Hermógenes Gomes (+10m)	99	6	594,00
Rua Sem Nome 3	68	11	748,00
Rua Sem Nome 8	70	8	560,00
Rua Candido Augusto Alves (+20m)	480	12	5.760,00
Rua Bernardina Maria de Nazareth	675	12	8.100,00
Servidão (PV-H5-5 => PV-H5)	41	6	246,00
Servidão (PV-H11 => PV-H18)	185	10	1.850,00
Servidão (PV-H22 => PV-H27)	96	10	960,00
Servidão (PV-I18 => PV-I21)	53	15	795,00
Bueiro RJ-106 (Deságue do PV-I21)	50	10	500,00
Rua Manoel Alcides Penetra (Deságues das redes B, C e F)	180	9	1.620,00
		SUBTOTAL	***58.193,00***

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

Resumo:

	TUBOS PA-1				PEAD	
	Ø 0,40	Ø 0,60	Ø 0,80	Ø 1,00	Ø 1,00	Ø 0,40
GUARANI						
RUA PIAUÍ E OUTRAS						
- Bacia A	356,00	-	-	-	-	-
- Bacia B	-	-	-	-	-	-
- Bacia C	153,00	-	-	-	-	-
- Bacia D	2.547,00	812,00	166,00	250,00	50,00	-
- Bacia E	431,00	291,00	12,00	60,00	-	-
- Bacia F	548,00	77,00	-	-	-	-
RETIRO						
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS						
- Bacia A	524,00	-	-	-	-	-
- Bacia B	247,00	15,00	-	-	-	-
- Bacia C	45,00	-	-	-	-	-
- Bacia D	468,00	43,00	-	-	-	-
- Bacia E	165,00	-	-	-	-	-
- Bacia F	70,00	73,00	-	-	-	-
- Bacia G	317,00	6,00	-	-	-	-
- Bacia H	594,00	81,00	-	76,00	-	-
- Bacia I	398,00	-	-	-	-	-
AREAL						
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS						
- Bacia A	-	-	-	-	-	88,00
- Bacia B	-	-	-	-	-	111,00
- Bacia C	-	-	-	-	-	124,00
- Bacia D	-	-	-	-	-	116,00
- Bacia E	-	-	-	-	-	107,00
- Bacia F	-	-	-	-	-	98,00
- Bacia G	-	-	-	-	-	90,00
- Bacia H	-	-	-	-	-	80,00
- Bacia I	-	-	-	-	-	68,00
- Bacia J	-	-	-	-	-	150,00
- Bacia L	-	-	-	-	-	198,00
- Bacia M	-	-	-	-	-	28,00
- Bacia N	-	-	-	-	-	30,00
- Bacia O	-	-	-	-	-	29,00
- Bacia P	-	-	-	-	-	5,00
- Bacia Q	-	-	-	-	-	23,00
DIVERSAS RUAS						
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA						
- Bacia A	120,00	-	-	-	-	-
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA						
- Bacia A	81,00	-	-	-	-	-
- Bacia B	35,00	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO						
- Bacia A	86,00	-	-	-	-	-
RUA NOVA IRMÃOS - BACAXÁ						
- Bacia A	85,00	-	-	-	-	-
TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA						
- Bacia A	-	-	-	-	-	-
RUA EPIFANIA DA COSTA - BACAXÁ						
- Bacia A	178,00	-	-	-	-	-
- Bacia B	102,00	-	-	-	-	-

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

RUA G - BACAXÁ						
- Bacia A	-	-	-	-	-	-
RUA PROJETADA 142 - RAIA						
- Bacia A	-	-	-	-	-	-
Total	**7.550,00**	**1.398,00**	**178,00**	**386,00**	**50,00**	**1.345,00**

	TUBOS PA-2			
	Ø 0,40	***Ø 0,60***	***Ø 0,80***	***Ø 1,00***
GUARANI				
RUA PIAUÍ E OUTRAS				
- Bacia A	54,00	259,00	-	-
- Bacia B	65,00	19,00	-	-
- Bacia C	-	-	-	-
- Bacia D	125,00	132,00	160,00	613,00
- Bacia E	-	-	-	-
- Bacia F	-	-	-	-
RETIRO				
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS				
- Bacia A	49,00	-	-	-
- Bacia B	-	-	-	-
- Bacia C	-	-	-	-
- Bacia D	-	-	-	-
- Bacia E	6,00	-	92,00	-
- Bacia F	-	-	-	-
- Bacia G	-	-	-	-
- Bacia H	149,00	-	18,00	125,00
- Bacia I	8,00	-	-	-
DIVERSAS RUAS				
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA				
- Bacia A	59,00	-	-	-
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA				
- Bacia A	9,00	-	-	-
- Bacia B	7,00	-	-	-
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO				
- Bacia A	-		-	-
RUA NOVA IRMÃOS - BACAXÁ				
- Bacia A	-	-	-	-
TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA				
- Bacia A	35,00	-	-	-
RUA EPIFANIA DA COSTA - BACAXÁ				
- Bacia A	-	-	-	-
- Bacia B	31,00	-	-	-
RUA G - BACAXÁ				
- Bacia A	10,00	-	-	-
RUA PROJETADA 142 - RAIA				
- Bacia A	107,00	-	-	-
Total	**714,00**	**410,00**	**270,00**	**738,00**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

	GALERIAS					
	0,40x0,40	*1,00x0,80*	*1,20x0,60*	*1,50x1,50*	*2,00x1,50*	*2,50x1,50*
GUARANI						
RUA PIAUÍ E OUTRAS						
- Bacia A	-	-	121,00	-	-	-
- Bacia B	95,00	-	-	-	-	-
- Bacia C	-	-	-	-	-	-
- Bacia D	-	-	-	-	-	-
- Bacia E	-	-	-	98,00	79,00	245,00
- Bacia F	-	82,00	-	-	-	-
Total	**95,00**	**82,00**	**121,00**	**98,00**	**79,00**	**245,00**

	GALERIA	
RETIRO	*1,50 x 1,00*	*3,00 x 1,00*
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS		
- Bacia H	152,00	287,00
Total	**152,00**	**287,00**

	GALERIA "U"	*TRAPEZIODAL*	*TRAPEZIODAL*
	2,50x1,50	*B = 3,30 tal.1:1*	*B = 3,90 tal.1:1*
GUARANI			
RUA PIAUÍ E OUTRAS			
- Bacia E	-	186,00	90,00
- Bacia E	256,00	-	-
Total	**256,00**	**186,00**	**90,00**

	POÇO DE VISITA				
GUARANI					
RUA PIAUÍ E OUTRAS	*1,2X1,2*	*1,3x1,3*	*1,5x1,5*	*1,7x1,7*	*2,0x2,0*
- Bacia A	16,00	-	-	5,00	3,00
- Bacia B	11,00	-	-	-	-
- Bacia C	6,00	-	-	-	-
- Bacia D	130,00	8,00	28,00	-	-
- Bacia E	27,00	-	2,00	-	6,00
- Bacia F	22,00	-	3,00	-	-
RETIRO					
RUA MARIA JOSÉ DE VEIGA E OUTRAS					
- Bacia A	19,00	-	-	-	-
- Bacia B	12,00	-	-	-	-
- Bacia C	2,00	-	-	-	-
- Bacia D	19,00	-	-	-	-
- Bacia E	6,00	4,00	-	-	-
- Bacia F	5,00	-	-	-	-
- Bacia G	13,00	-	-	-	-
- Bacia H	33,00	1,00	8,00	-	5,00
- Bacia I	20,00	-	-	-	-

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

AREAL					
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS					
- Bacia A	4,00	-	-	-	-
- Bacia B	4,00	-	-	-	-
- Bacia C	5,00	-	-	-	-
- Bacia D	5,00	-	-	-	-
- Bacia E	5,00	-	-	-	-
- Bacia F	3,00	-	-	-	-
- Bacia G	3,00	-	-	-	-
- Bacia H	3,00	-	-	-	-
- Bacia I	2,00	-	-	-	-
- Bacia J	5,00	-	-	-	-
- Bacia L	10,00	-	-	-	-
- Bacia M	2,00	-	-	-	-
- Bacia N	3,00	-	-	-	-
- Bacia O	1,00	-	-	-	-
- Bacia P	1,00	-	-	-	-
- Bacia Q	2,00	-	-	-	-
DIVERSAS RUAS					
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA					
- Bacia A	8,00	-	-	-	-
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA					
- Bacia A	6,00	-	-	-	-
- Bacia B	3,00	-	-	-	-
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO					
- Bacia A	3,00	-	-	-	-
RUA NOVA IRMÃOS - BACAXÁ					
- Bacia A	3,00	-	-	-	-
TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA					
- Bacia A	1,00	-	-	-	-
RUA EPIFANIA DA COSTA - BACAXÁ					
- Bacia A	7,00	-	-	-	-
- Bacia B	4,00	-	-	-	-
RUA G - BACAXÁ					
- Bacia A	1,00	-	-	-	-
RUA PROJETADA 142 - RAIA					
- Bacia A	4,00	-	-	-	-
Total	**439,00**	**13,00**	**41,00**	**5,00**	**14,00**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

	Caixa de ralo	*Ramal de ralo*	*Boca*				
			Ø 0,40	*Ø 0,60*	*Ø 0,80*	*1,20x0,60*	*1,50x1,50*
GUARANI							
RUA PIAUÍ E OUTRAS	525	505	2	2	1	1	1
RETIRO							
RUA MARIA JOSÉ DE VEIGA E OUTRAS	276	370	3	2	1	-	-
AREAL							
TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS	105	-	-	-	-	-	-
DIVERSAS RUAS							
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA	16	14	1	-	-	-	-
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA	14	14	1	-	-	-	-
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO	9	7	-	-	-	-	-
RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ	6	6	-	-	-	-	-
TRAVESAS PAULO CÉSAR - BARREIRA	2	2	-	-	-	-	-
RUA EPIFANIA DA COSTA - BACAXÁ	21	20	-	-	-	-	-
RUA G- BACAXÁ	4	3	-	-	-	-	-
RUA PROJETADA 142 - RAIA	13	9	-	-	-	-	-
Total	**991**	**950**	**7**	**4**	**2**	**1**	**1**

	Boca			*Dissipador*			
GUARANI	***3,00x1,00***	-	-	**Ø 0,40**	**Ø 0,60**	**3,00x1,00**	
RUA PIAUÍ E OUTRAS	-	-	-	-	-	-	
RETIRO							
RUA MARIA JOSÉ DE VEIGA E OUTRAS	1			1	1	1	
Total	**1**	**-**	**-**	**1**	**1**	**1**	**-**

TAMPAO COMPLETO DE FºFº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PREFEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

23 **cod. : 06.016.0001-0** **TOTAL = 553,00 un**

Guarani

Tampão PV's = 267,00 un

Tampão Galeria = 11,00 un

Tampão Dreno Profundo = 14,00 un

Retiro

Tampão PV's = 147,00 un

Tampão Galeria = 16,00 un

Areal

Tampão PV's = 58,00 un

Areal

Tampão PV's = 40,00 un

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

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

24 **cod. : 06.015.0010-0** **TOTAL = 453,00 un**

Guarani

Dreno Profundo Ramo 800	=	6,00	un
Dreno Profundo Ramo 1400	=	8,00	un
Demais PV's conforme quadro acima	=	439,00	un
		453,00	un

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

25 **cod. : 06.015.0011-0** **TOTAL = 13,00 un**

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

26 **cod. : 06.015.0013-0** **TOTAL = 41,00 un**

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

27 **cod. : 06.015.0015-0** **TOTAL = 5,00 un**

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

28 **cod. : 06.015.0016-0** **TOTAL = 14,00 un**

CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESSURA,DE 0,30X0,90X0,90M,PARA AGUAS PLUVIAIS,SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

29 **cod. : 06.015.0030-0** **TOTAL = 991,00 un**

Sistema de drenagem = 991 un

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

30 **cod. : 06.004.0062-0** **TOTAL = 7.550,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

31 **cod. : 06.004.0066-0** **TOTAL = 1.398,00 m**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

32 **cod. : 06.004.0070-0** **TOTAL = 178,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.000MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIALPARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

33 **cod. : 06.004.0074-0** **TOTAL = 386,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

34 **cod. : 06.004.0092-0** **TOTAL = 3.564,00 m**

ramal de ralo (média de 3,0m por ramal)	=	2.850,00	m
comprimento de rede	=	714,00	m

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

35 **cod. : 06.004.0096-0** **TOTAL = 410,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

36 **cod. : 06.004.0100-0** **TOTAL = 270,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.000MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIALPARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

37 **cod. : 06.004.0104-0** **TOTAL = 738,00 m**

TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 1.000 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (2003990 NÃO DESONERADO)

38 **cod. : COMP01** **TOTAL = 50,00 m**

TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 400 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO(2003983 NÃO DESONERADO)

39 **cod. : COMP02** **TOTAL = 1.613,00 m**

AREAL

Rede	=	1.345,00	m
Ramais de ralo	=	268,00	m

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

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

40 **cod. : 20.034.0003-0** **TOTAL = 35,90 m**

Guarani

Dreno Profundo Ramo 800 (rua sem nome)	:	25,50	m	
Dreno Profundo Ramo 1400 (rua 18)	:	10,40	m	
		35,90	m	Vide projeto de Drenagem Bacias C e E

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

41 **cod. : 06.004.0253-1** **TOTAL = 6.176,10 m2**

extensão x perímetro

Galeria 0,40x0,40	95,00	m	x	1,20	m	=	114,00	m²
Galeria 1,00x0,80	82,00	m	x	2,60	m	=	213,20	m²
Galeria 1,20x0,60	121,00	m	x	2,40	m	=	290,40	m²
Galeria 1,50x1,00	152,00	m	x	3,50	m	=	532,00	m²
Galeria 1,50x1,50	98,00	m	x	4,50	m	=	441,00	m²
Galeria 2,00x1,50	79,00	m	x	5,00	m	=	395,00	m²
Galeria 2,50x1,50	245,00	m	x	5,50	m	=	1.347,50	m²
Galeria 3,00x1,00	287,00	m	x	5,00	m	=	1.435,00	m²
SEÇÃO U 2,50x1,50	256,00	m	x	5,50	m	=	1.408,00	m²

COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

42 **cod. : 06.004.0254-1** **TOTAL = 2.716,30 m2**

extensão x largura

Galeria 0,40x0,40	95,00	m	x	0,60	m	=	57,00	m²
Galeria 1,00x0,80	82,00	m	x	1,40	m	=	114,80	m²
Galeria 1,20x0,60	121,00	m	x	1,60	m	=	193,60	m²
Galeria 1,50x1,00	152,00	m	x	1,90	m	=	288,80	m²
Galeria 1,50x1,50	98,00	m	x	1,90	m	=	186,20	m²
Galeria 2,00x1,50	79,00	m	x	2,40	m	=	189,60	m²
Galeria 2,50x1,50	245,00	m	x	2,90	m	=	710,50	m²
Galeria 3,00x1,00	287,00	m	x	3,40	m	=	975,80	m²

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

43 **cod. : 20.067.0070-0** **TOTAL = 7,00 un**

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

44 **cod. : 20.067.0072-0** **TOTAL = 4,00 un**

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 0,80M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO

45 **cod. : 20.067.0074-0** **TOTAL = 2,00 un**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

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

46 **cod. : 11.003.0014-1** **TOTAL = 13,04 m3**

Volume de concreto de boca

Boca 1,20x0,60	2,499	m³	x	1,00	un	=	2,50	m³
Boca 1,50x1,50	5,452	m³	x	1,00	un	=	5,45	m³
Boca 3,00x1,00	5,094	m³	x	1,00	un	=	5,09	m³

DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVACAO,MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA

47 **cod. : 20.029.0001-0** **TOTAL = 4,65 m3**

Quantidade x volume por unidade

BSTC Ø0,40m	1,00	un	x	0,468	m³/un =		0,47	m³
BSTC Ø0,80m	1,00	un	x	0,768	m³/un =		0,77	m³
BSCC 3,00x1,00m	1,00	un	x	3,414	m³/un =		3,41	m³

DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO LISO,MEDINDO 1,10M DE BASE E 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDAPELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO

48 **cod. : 20.026.0009-0** **TOTAL = 4,00 m**

ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

49 **cod. : 03.001.0001-1** **TOTAL = 5.508,00 m3**

caixa de ralo	991	un	x	1,80	m	x	1,20	m	x	1,00	m	=	2.140,56 m³
ramal de ralo	3.118	m	x	1,08	m	x	1,00	m	=		3.367,44	m³	

ESCAVACAO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3

50 **cod. : 03.020.0200-0** **TOTAL = 1.166,97 m3**

ver memória anexa de escavação seção Trapezoidal

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

51 **cod. : 03.020.0030-1** **TOTAL = 13.041,35 m3**

ver memória anexa de escavação por trecho

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

52 **cod. : 03.020.0060-1** **TOTAL = 16.730,57 m3**

ver memória anexa de escavação por trecho = 16.730,57 m³

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

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

53 **cod. : 03.020.0065-1** **TOTAL = 6.868,61 m3**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 7.008,79 m³

estimado neste item = 98% x 7.008,79 m³ = 6.868,61 m³

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

54 **cod. : 03.008.0061-0** **TOTAL = 140,18 m3**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 7.008,79 m³

estimado neste item = 2% x 7.008,79 m³ = 140,18 m³

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

55 **cod. : 03.020.0070-1** **TOTAL = 183,46 m3**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 187,20 m³

estimado neste item = 98% x 187,20 m³ = 183,46 m³

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

56 **cod. : 03.008.0062-0** **TOTAL = 3,74 m3**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 187,20 m³

estimado neste item = 2% x 187,20 m³ = 3,74 m³

ESCORAMENTO SIMPLES,FECHADO,DE VALA DE POUCA PROFUNDIDADE(ATE 1,00M DE PROFUNDIDADE),INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(PECAS DE MADEIRA DE 3ª-1.1/2"X9" E 3"X6")

57 **cod. : 05.011.0001-0** **TOTAL = 22.230,28 m2**

ver memória anexa de escavação por trecho = 31.757,54 m²

comprimento x altura média x quantidade

quantidade total = 31.757,54 m²

estimado neste item = 70% x 31.757,54 m² = 22.230,28 m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

ESCORAMENTO SIMPLES,ABERTO,DE VALA DE POUCA PROFUNDIDADE(ATE1,00M DE PROFUNDIDADE),INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(PECAS DE MADEIRA DE 3ª-1.1/2"X9" E 3"X6")

58 **cod. : 05.011.0002-0** **TOTAL = 9.527,26 m2**

ver memória anexa de escavação por trecho = 31.757,54 m²

comprimento x altura média x quantidade

quantidade total = 31.757,54 m²

estimado neste item = 30% x 31.757,54 m² = 9.527,26 m²

ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO

59 **cod. : 05.010.0005-0** **TOTAL = 22.176,00 cvxh**

176 h / mês x 18 mês x 2 bombas x 3,5 cv= 22.176,00 cv.h

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARAATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)

60 **cod. : 01.007.0010-0** **TOTAL = 11,00 un**

Estima-se a utilização de ponteiras para rebaixamento do lençol d'agua em 5%

conforme descrição do item, deve-se calcular o número de segmentos de até 70m

Extensão da rede de drenagem

14.730,00 m x 5% / 70 m = 11,00 un

CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE

61 **cod. : 01.007.0020-0** **TOTAL = 982,00 un**

Ponteiras a cada 1,5 m vezes os dois lados

14.730,00 m x 5% x 2 lados / 1,5 m = 982,00 un

OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA,PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA

62 **cod. : 01.007.0025-0** **TOTAL = 90,00 dia**

GRUPO GERADOR ABERTO,TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSAO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 109L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 10H,NAPOTENCIA DE 60/53KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR

63 **cod. : 19.011.0007-2** **TOTAL = 720,00 h**

90,00 dia x 8 horas = 720,00 h

EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA

64 **cod. : 06.088.0010-0** **TOTAL = 3.427,01 m3**

ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA

65 **cod. : 06.085.0045-0** **TOTAL = 2.567,76 m3**

ver memória anexa de escavação por trecho = 2.119,76 m³

comprimento x altura média x largura

ver memória anexa de escavação da galeria retangular = 256,00 m x 0,50 m x 3,50 m = 448,00 m³

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL

66 **cod. : 03.011.0015-1** **TOTAL = 3.728,14 m3**

caixa de ralo

volume do dispositivo

991 un x 1,30 m x 0,70 m x 1,00 m = 901,81 m³

REATERRO: volume escavado - volume do dispositivo =

2.140,56 m³ - 901,81 m³ = 1.238,75 m³

ramais de ralo

volume do dispositivo 3.118,00 m x 0,18 m² = 561,24 m³

REATERRO: volume escavado - volume do dispositivo =

3.367,44 m³ - 561,24 m³ = 2.806,20 m³

Volume de reaterro, conforme memória anexa de escavação por trecho = 20.809,33 m³

REATERRO TOTAL = 24.854,28 m³

ADOTANDO NESTE ITEM O PERCENTUAL DE 15% x 24.854,28 m³ = 3.728,14 m³

REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE

67 **cod. : 03.013.0001-1** **TOTAL = 3.728,14 m3**

REATERRO TOTAL = 24.854,28 m³ ver o item 66

ADOTANDO NESTE ITEM O PERCENTUAL DE 15% x 24.854,28 m³ = 3.728,14 m³

REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL

68 **cod. : 03.015.0010-0** **TOTAL = 17.398,00 m3**

REATERRO TOTAL = 24.854,28 m³ ver o item 66

ADOTANDO NESTE ITEM O PERCENTUAL DE 70% x 24.854,28 m³ = 17.398,00 m³

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H

69 **cod. : 04.011.0051-1** **TOTAL = 60.252,71 t**

volume de reaterro com material reaproveitado 7.456,28 m³

fator de conversão do volume de material no local para material compactado 0,9

volume escavado utilizado no reaterro 7.456,28 m³ ÷ 0,9 = 8.284,76 m³

Total escavado

1a Categoria = 43.498,96 m³

3a Categoria = 143,92 m³

bota fora do material de 1a Categoria = total escavado - volume escavado utilizado no reaterro

43.498,96 m³ - 8.284,76 m³ = 35.214,20 m³

carga =

1a Categoria = 35.214,20 m³ x 1,7 t/m³ = 59.864,13 t

3a Categoria = 143,92 m³ x 2,7 t/m³ = 388,58 t

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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T

70 **cod. : 04.005.0123-1** **TOTAL = 602.527,10 t x km**

DMT adotado = 10,0 km

60.252,71 t x 10,0 km = 602.527,10 t.km

DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)

71 **cod. : TC 10.05.0700** **TOTAL = 60.252,71 t**

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
GUARANI																					
BACIA A																					
RUA CONCEIÇÃO																					
A6-1	=>	A6-2	0,40	PA-1	40	1	40	1,070	1,070	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	52,27	-	-	-	-	-	-
A6-2	=>	A6	0,40	PA-1	20	1	20	1,170	1,170	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	28,30	-	-	-	-	-	-
RUA CONCEIÇÃO																					
A8-1	=>	A8	0,40	PA-2	20	1	20	0,810	0,822	0,82	0,04	0,10	0,96	1,08	20,74	-	-	-	-	-	-
RUA CLARICE BAPTISTA FERREIRA																					
A10-1	=>	A10-2	0,40	PA-1	30	1	30	1,170	1,170	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	42,44	-	-	-	-	-	-
A10-2	=>	A10-3	0,40	PA-1	30	1	30	1,170	1,170	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	42,44	-	-	-	-	-	-
A10-3	=>	A10	0,40	PA-1	19	1	19	1,170	1,170	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	26,88	-	-	-	-	-	-
RUA 1																					
A14-1	=>	A14-2	0,40	PA-1	40	1	40	1,260	1,245	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	60,05	-	-	-	-	-	-
A14-2	=>	A14-3	0,40	PA-1	25	1	25	1,493	1,064	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	38,34	-	-	-	-	-	-
A14-3	=>	A14	0,40	PA-2	34	1	34	1,224	0,883	1,05	0,04	0,10	1,19	1,08	43,70	-	-	-	-	-	-
RUA 4 => RUA CONCEIÇÃO => RUA CLARICE BAPTISTA FERREIRA => RUA 1																					
A1	=>	A2	0,40	PA-1	30	1	30	1,071	1,072	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	39,20	-	-	-	-	-	-
A2	=>	A3	0,40	PA-1	30	1	30	1,072	1,072	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	39,20	-	-	-	-	-	-
A3	=>	A4	0,40	PA-1	20	1	20	1,072	1,072	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	26,14	-	-	-	-	-	-
A4	=>	A5	0,40	PA-1	36	1	36	1,176	1,176	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	51,32	-	-	-	-	-	-
A5	=>	A6	0,40	PA-1	36	1	36	1,176	1,176	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	51,32	-	-	-	-	-	-
A6	=>	A7	0,60	PA-2	40	1	40	1,476	1,128	1,30	0,06	0,12	1,48	1,32	78,14	-	-	-	-	-	-
A7	=>	A8	0,60	PA-2	37	1	37	1,230	1,144	1,19	0,06	0,12	1,37	1,32	66,91	-	-	-	-	-	-
A8	=>	A9	0,60	PA-2	36	2	72	1,144	1,359	1,25	0,06	0,12	1,43	2,64	135,91	-	-	-	-	-	-
A9	=>	A10	0,60	PA-2	36	2	72	1,359	1,573	1,47	0,06	0,12	1,65	2,64	-	142,56	14,26	-	-	154,80	-
A10	=>	A11	0,60	PA-2	19	2	38	1,573	1,387	1,48	0,06	0,12	1,66	2,64	-	75,24	8,03	-	-	82,08	-
A11	=>	A12	1,20 x 0,60	GALERIA	31	1	31	1,387	1,193	1,29	0,15	0,50	1,94	2,10	-	97,65	28,64	-	-	151,28	-
A12	=>	A13	1,20 x 0,60	GALERIA	31	1	31	1,193	1,000	1,10	0,15	0,50	1,75	2,10	-	97,65	16,28	-	-	139,50	-
A13	=>	A14	1,20 x 0,60	GALERIA	23	1	23	1,000	1,134	1,07	0,15	0,50	1,72	2,10	-	72,45	10,63	-	-	102,12	-
A14	=>	A15	1,20 x 0,60	GALERIA	26	1	26	1,134	0,890	1,01	0,15	0,50	1,66	2,10	-	81,90	8,74	-	-	112,32	-
A15	=>	DESÁGUE	1,20 x 0,60	GALERIA	10	1	10	0,890	0,601	0,75	0,15	0,50	1,40	2,10	29,40	-	-	-	-	-	-
BACIA B																					
RUA SEM NOME 1																					
BL1	=>	BL2	0,40 x 0,40	GALERIA	18	1	18	0,500	0,495	0,50	0,15	0,50	1,15	1,30	26,91	-	-	-	-	-	-
BL2	=>	B4-1	0,40 x 0,40	GALERIA	27	1	27	0,495	1,035	0,76	0,15	0,50	1,41	1,30	49,49	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 1																					
BL3	=>	BL4	0,40 x 0,40	GALERIA	18	1	18	0,500	0,495	0,50	0,15	0,50	1,15	1,30	26,91	-	-	-	-	-	-
BL4	=>	B4-2	0,40 x 0,40	GALERIA	32	1	32	0,495	1,179	0,84	0,15	0,50	1,49	1,30	61,98	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
RUA SEM NOME 1																			
B4-1 => B4-2	0,40	PA-2	9	1	9	1,039	1,190	1,11	0,04	0,10	1,25	1,08	12,15	-	-	-	-	-	-
B4-2 => B4-3	0,60	PA-2	9	1	9	1,190	1,127	1,16	0,06	0,12	1,34	1,32	15,92	-	-	-	-	-	-
B4-3 => B4	0,60	PA-2	5	1	5	1,217	1,259	1,24	0,06	0,12	1,42	1,32	9,37	-	-	-	-	-	-
RUA 3																			
B1 => B2	0,40	PA-2	20	1	20	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	28,94	-	-	-	-	-	-
B2 => B3	0,40	PA-2	24	1	24	1,200	1,125	1,16	0,04	0,10	1,30	1,08	33,70	-	-	-	-	-	-
B3 => B4	0,40	PA-2	12	1	12	1,221	0,956	1,09	0,04	0,10	1,23	1,08	15,94	-	-	-	-	-	-
B4 => DES B	0,60	PA-2	5	1	5	1,302	1,176	1,24	0,06	0,12	1,42	1,32	9,37	-	-	-	-	-	-
BACIA C																			
RUA 18																			
C2-1 => C2	0,40	PA-1	9	1	9	1,100	1,101	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	12,05	-	-	-	-	-	-
RUA MARABÁ																			
C1 => C2	0,40	PA-1	27	1	27	1,200	1,199	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	39,07	-	-	-	-	-	-
C2 => C3	0,40	PA-1	23	1	23	1,199	1,197	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	33,29	-	-	-	-	-	-
C3 => C4	0,40	PA-1	35	1	35	1,297	1,298	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	54,43	-	-	-	-	-	-
C4 => C5	0,40	PA-1	40	1	40	1,298	1,300	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	62,21	-	-	-	-	-	-
C5 => PV EXIT	0,40	PA-1	19	1	19	1,300	1,300	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	29,55	-	-	-	-	-	-
BACIA D																			
RUA 7																			
D6-1 => D6-2	0,40	PA-2	40	1	40	1,040	2,729	1,88	0,04	0,10	2,02	1,18	-	70,80	24,54	-	-	201,60	-
D6-2 => D6-3	0,40	PA-2	40	1	40	2,729	1,694	2,21	0,04	0,10	2,35	1,18	-	70,80	40,12	-	-	228,00	-
D6-3 => D6	0,40	PA-2	33	1	33	1,694	1,299	1,50	0,04	0,10	1,64	1,08	-	53,46	4,99	-	-	141,24	-
RUA 11 => RUA 7																			
D15-1 => D15-2	0,40	PA-1	30	1	30	1,100	1,241	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	42,44	-	-	-	-	-	-
D15-2 => D15-3	0,40	PA-1	35	1	35	1,241	1,190	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	51,41	-	-	-	-	-	-
D15-3 => D15-4	0,40	PA-1	15	1	15	1,190	1,232	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	21,87	-	-	-	-	-	-
D15-4 => D15-5	0,40	PA-1	15	1	15	1,232	1,308	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	22,84	-	-	-	-	-	-
D15-5 => D15-6	0,40	PA-1	35	1	35	1,308	1,299	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	54,43	-	-	-	-	-	-
D15-6 => D15-7	0,40	PA-1	20	1	20	1,299	1,324	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	31,32	-	-	-	-	-	-
D15-7 => D15-8	0,40	PA-1	20	1	20	1,424	1,105	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	30,24	-	-	-	-	-	-
D15-8 => D15-9	0,40	PA-1	20	1	20	1,505	1,186	1,35	0,04	0,10	1,49	1,08	32,18	-	-	-	-	-	-
D15-9 => D15-10	0,40	PA-1	13	1	13	1,586	1,042	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	20,36	-	-	-	-	-	-
D15-10 => D15-11	0,40	PA-1	26	1	26	1,042	1,558	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	40,44	-	-	-	-	-	-
D15-11 => D15-12	0,40	PA-1	25	1	25	1,558	1,195	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	40,50	0,54	-	-	101,00	-
D15-12 => D15-13	0,40	PA-1	26	1	26	1,295	1,312	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	40,44	-	-	-	-	-	-
D15-13 => D15	0,40	PA-1	40	1	40	1,612	1,193												
RUA SEM NOME 4																			
D18-2-1 => D18-2	0,40	PA-1	25	1	25	1,200	1,148	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	35,37	-	-	-	-	-	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
RUA 2																			
CAPTA => D18-5	0,60	PA-1	6	1	6	1,600	1,924	1,76	0,06	0,12	1,94	1,32	-	11,88	3,48	-	-	29,28	-
RUA 2																			
D18-1 => D18-2	0,40	PA-1	33	1	33	1,159	1,224	1,19	0,04	0,10	1,33	1,08	47,40	-	-	-	-	-	-
D18-2 => D18-3	0,40	PA-1	27	1	27	1,224	1,324	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	41,12	-	-	-	-	-	-
D18-3 => D18-4	0,40	PA-1	25	1	25	1,324	1,306	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	39,42	-	-	-	-	-	-
D18-4 => D18-5	0,40	PA-1	15	1	15	1,306	1,324	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	23,65	-	-	-	-	-	-
D18-5 => D18-6	0,60	PA-1	13	1	13	1,924	1,883	1,90	0,06	0,12	2,08	1,42	-	27,69	10,71	-	-	67,08	-
D18-6 => D18-7	0,60	PA-1	11	1	11	1,883	1,680	1,78	0,06	0,12	1,96	1,32	-	21,78	6,68	-	-	54,12	-
D18-7 => D18-8	0,60	PA-1	36	1	36	1,680	1,647	1,66	0,06	0,12	1,84	1,32	-	71,28	16,16	-	-	168,48	-
D18-8 => D18	0,60	PA-1	20	1	20	1,747	1,456	1,60	0,06	0,12	1,78	1,32	-	39,60	7,39	-	-	91,20	-
RUA SEM NOME 4																			
D26-1 => D26-2	0,40	PA-1	33	1	33	1,100	1,162	1,13	0,04	0,10	1,27	1,08	45,26	-	-	-	-	-	-
D26-2 => D26-3	0,40	PA-1	29	1	29	1,162	1,168	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	41,03	-	-	-	-	-	-
D26-3 => D26-4	0,40	PA-1	23	1	23	1,168	1,102	1,14	0,04	0,10	1,28	1,08	31,80	-	-	-	-	-	-
D26-4 => D26	0,40	PA-1	7	1	7	1,302	1,332	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	11,04	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 2																			
D32-4-1 => D32-4-2	0,40	PA-1	32	1	32	1,100	1,110	1,11	0,04	0,10	1,25	1,08	43,20	-	-	-	-	-	-
D32-4-2 => D32-4	0,40	PA-1	16	1	16	1,110	1,202	1,16	0,04	0,10	1,30	1,08	22,46	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 8 => RUA SEM NOME 2																			
D32-1 => D32-2	0,40	PA-1	30	1	30	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	43,42	-	-	-	-	-	-
D32-2 => D32-3	0,40	PA-1	29	1	29	1,200	1,437	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	45,73	-	-	-	-	-	-
D32-3 => D32-4	0,40	PA-1	6	1	6	1,437	1,402	1,42	0,04	0,10	1,56	1,08	-	9,72	0,39	-	-	24,72	-
D32-4 => D32-5	0,40	PA-1	32	1	32	1,402	1,569	1,49	0,04	0,10	1,63	1,08	-	51,84	4,49	-	-	136,32	-
D32-5 => D32-6	0,40	PA-1	40	1	40	1,569	1,422	1,50	0,04	0,10	1,64	1,08	-	64,80	6,05	-	-	171,20	-
D32-6 => D32	0,40	PA-1	20	1	20	1,422	1,184	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	31,10	-	-	-	-	-	-
RUA 12																			
D35-17-7-1 => D35-17-7-2	0,40	PA-1	35	1	35	1,100	1,122	1,11	0,04	0,10	1,25	1,08	47,25	-	-	-	-	-	-
D35-17-7-2 => D35-17-7-3	0,40	PA-1	35	1	35	1,122	1,231	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	49,90	-	-	-	-	-	-
D35-17-7-3 => D35-17-7-4	0,40	PA-1	30	1	30	1,231	1,319	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	46,01	-	-	-	-	-	-
D35-17-7-4 => D35-17-7	0,40	PA-1	10	1	10	1,519	1,335	1,43	0,04	0,10	1,57	1,08	-	16,20	0,76	-	-	41,40	-
RUA 11 => RUA 3																			
D35-17-1 => D35-17-2	0,40	PA-1	35	1	35	1,200	1,323	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	52,92	-	-	-	-	-	-
D35-17-2 => D35-17-3	0,40	PA-1	35	1	35	1,323	1,356	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	55,94	-	-	-	-	-	-
D35-17-3 => D35-17-4	0,40	PA-1	35	1	35	1,356	1,314	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	55,94	-	-	-	-	-	-
D35-17-4 => D35-17-5	0,40	PA-1	25	1	25	1,314	1,316	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	39,42	-	-	-	-	-	-
D35-17-5 => D35-17-6	0,40	PA-1	6	1	6	1,416	1,319	1,37	0,04	0,10	1,51	1,08	-	9,72	0,06	-	-	24,12	-
D35-17-6 => D35-17-7	0,40	PA-1	40	1	40	1,319	1,543	1,43	0,04	0,10	1,57	1,08	-	64,80	3,02	-	-	165,60	-
D35-17-7 => D35-17-8	0,40	PA-1	27	1	27	1,543	1,374	1,46	0,04	0,10	1,60	1,08	-	43,74	2,92	-	-	113,40	-
D35-17-8 => D35-17-9	0,40	PA-1	30	1	30	1,374	1,376	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	48,60	0,65	-	-	121,20	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
D35-17-9 => D35-17	0,40	PA-1	34	1	34	1,476	1,153	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	53,24	-	-	-	-	-	-
RUA 11 => RUA SEM NOME 11 => RUA 2 => RUA 3																			
D35-1 => D35-2	0,40	PA-1	30	1	30	1,100	1,109	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	40,18	-	-	-	-	-	-
D35-2 => D35-3	0,40	PA-1	35	1	35	1,109	1,122	1,12	0,04	0,10	1,26	1,08	47,63	-	-	-	-	-	-
D35-3 => D35-4	0,40	PA-1	25	1	25	1,122	1,146	1,13	0,04	0,10	1,27	1,08	34,29	-	-	-	-	-	-
D35-4 => D35-5	0,40	PA-1	14	1	14	1,146	1,158	1,15	0,04	0,10	1,29	1,08	19,50	-	-	-	-	-	-
D35-5 => D35-6	0,40	PA-1	25	1	25	1,158	1,160	1,16	0,04	0,10	1,30	1,08	35,10	-	-	-	-	-	-
D35-6 => D35-7	0,40	PA-1	25	1	25	1,160	1,180	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	35,37	-	-	-	-	-	-
D35-7 => D35-8	0,40	PA-1	30	1	30	1,280	1,285	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	46,01	-	-	-	-	-	-
D35-8 => D35-9	0,40	PA-1	30	1	30	1,285	1,308	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	46,66	-	-	-	-	-	-
D35-9 => D35-10	0,40	PA-1	30	1	30	1,308	1,289	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	46,66	-	-	-	-	-	-
D35-10 => D35-11	0,40	PA-1	28	1	28	1,289	1,258	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	42,64	-	-	-	-	-	-
D35-11 => D35-12	0,40	PA-1	30	1	30	1,258	1,080	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	42,44	-	-	-	-	-	-
D35-12 => D35-13	0,40	PA-1	27	1	27	1,080	1,074	1,08	0,04	0,10	1,22	1,08	35,58	-	-	-	-	-	-
D35-13 => D35-14	0,40	PA-1	33	1	33	1,074	1,258	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	46,69	-	-	-	-	-	-
D35-14 => D35-15	0,40	PA-1	25	1	25	1,258	1,276	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	38,07	-	-	-	-	-	-
D35-15 => D35-16	0,40	PA-1	25	1	25	1,576	1,059	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	39,42	-	-	-	-	-	-
D35-16 => D35-17	0,40	PA-1	10	1	10	1,059	1,124	1,09	0,04	0,10	1,23	1,08	13,28	-	-	-	-	-	-
D35-17 => D35-18	0,60	PA-1	36	1	36	1,424	1,442	1,43	0,06	0,12	1,61	1,32	-	71,28	5,23	-	-	151,92	-
D35-18 => D35-19	0,60	PA-1	40	1	40	1,442	1,529	1,49	0,06	0,12	1,67	1,32	-	79,20	8,98	-	-	173,60	-
D35-19 => D35-20	0,60	PA-1	40	1	40	1,529	1,518	1,52	0,06	0,12	1,70	1,32	-	79,20	10,56	-	-	176,00	-
D35-20 => D35-21	0,60	PA-1	35	1	35	1,518	1,499	1,51	0,06	0,12	1,69	1,32	-	69,30	8,78	-	-	153,30	-
D35-21 => D35	0,60	PA-1	35	1	35	1,499	1,511	1,51	0,06	0,12	1,69	1,32	-	69,30	8,78	-	-	153,30	-
TRAVESSA EXISTENTE																			
D37-8-1 => D37-8-2	0,40	PA-1	40	1	40	1,100	1,103	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	53,57	-	-	-	-	-	-
D37-8-2 => D37-8-3	0,40	PA-1	40	1	40	1,103	1,173	1,14	0,04	0,10	1,28	1,08	55,30	-	-	-	-	-	-
D37-8-3 => D37-8-4	0,40	PA-1	30	1	30	1,173	1,224	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	43,42	-	-	-	-	-	-
D37-8-4 => D37-8-5	0,40	PA-1	40	1	40	1,224	1,304	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	60,48	-	-	-	-	-	-
D37-8-5 => D37-8	0,40	PA-1	27	1	27	1,304	1,290	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	41,99	-	-	-	-	-	-
RUA MARABÁ => RUA PORTO ALEGRE																			
D37-9-1 => D37-9-2	0,40	PA-1	40	1	40	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	57,89	-	-	-	-	-	-
D37-9-2 => D37-9-3	0,40	PA-1	40	1	40	1,200	1,354	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	61,34	-	-	-	-	-	-
D37-9-3 => D37-9-4	0,40	PA-1	16	1	16	1,454	1,324	1,39	0,04	0,10	1,53	1,08	-	25,92	0,52	-	-	64,96	-
D37-9-4 => D37-9-5	0,40	PA-1	25	1	25	1,514	1,297	1,41	0,04	0,10	1,55	1,08	-	40,50	1,35	-	-	102,50	-
D37-9-5 => D37-9	0,60	PA-1	19	1	19	1,497	1,347	1,42	0,06	0,12	1,60	1,32	-	37,62	2,51	-	-	79,80	-
TRAVESSA EXISTENTE																			
D37-12-1 => D37-12	0,40	PA-1	22	1	22	1,200	1,201	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	31,84	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 12																			
D37-18-4-1 => D37-18-4	0,40	PA-1	30	1	30	1,006	1,418	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	43,74	-	-	-	-	-	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
RUA SEM NOME 2																			
D37-18-13-1 => D37-18-13-2	0,40	PA-1	20	1	20	1,149	1,231	1,19	0,04	0,10	1,33	1,08	28,73	-	-	-	-	-	-
D37-18-13-2 => D37-18-13	0,40	PA-2	12	1	12	1,361	0,987	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	16,98	-	-	-	-	-	-
RUA MANUEL RIBEIRO GONÇALVES => TRAVESSA 3 => RUA 3																			
D37-18-1 => D37-18-2	0,40	PA-1	40	1	40	1,107	1,140	1,12	0,04	0,10	1,26	1,08	54,43	-	-	-	-	-	-
D37-18-2 => D37-18-3	0,40	PA-1	35	1	35	1,140	1,256	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	50,65	-	-	-	-	-	-
D37-18-3 => D37-18-4	0,40	PA-1	28	1	28	1,256	1,198	1,23	0,04	0,10	1,37	1,08	41,43	-	-	-	-	-	-
D37-18-4 => D37-18-5	0,40	PA-1	37	1	37	1,418	1,286	1,35	0,04	0,10	1,49	1,08	59,54	-	-	-	-	-	-
D37-18-5 => D37-18-6	0,40	PA-1	20	1	20	1,286	1,266	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	30,67	-	-	-	-	-	-
D37-18-6 => D37-18-7	0,40	PA-1	8	1	8	1,266	1,309	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	12,36	-	-	-	-	-	-
D37-18-7 => D37-18-8	0,40	PA-1	40	1	40	1,419	1,402	1,41	0,04	0,10	1,55	1,08	-	64,80	2,16	-	-	164,00	-
D37-18-8 => D37-18-9	0,40	PA-1	35	1	35	1,402	1,387	1,39	0,04	0,10	1,53	1,08	-	56,70	1,13	-	-	142,10	-
D37-18-9 => D37-18-10	0,40	PA-1	25	1	25	1,387	1,379	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	40,50	0,54	-	-	101,00	-
D37-18-10 => D37-18-11	0,40	PA-1	27	1	27	1,379	1,214	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	41,99	-	-	-	-	-	-
D37-18-11 => D37-18-12	0,40	PA-1	20	1	20	1,214	1,280	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	30,02	-	-	-	-	-	-
D37-18-12 => D37-18-13	0,60	PA-1	20	1	20	1,655	1,382	1,52	0,06	0,12	1,70	1,32	-	39,60	5,28	-	-	88,00	-
D37-18-13 => D37-18	0,60	PA-2	22	1	22	1,382	1,176	1,28	0,06	0,12	1,46	1,32	42,40	-	-	-	-	-	-
TRAVESSA EXISTENTE => RUA SEM NOME 9																			
D37-20-1 => D37-20-2	0,40	PA-1	15	1	15	1,209	1,231	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	22,03	-	-	-	-	-	-
D37-20-2 => D37-20-3	0,40	PA-1	20	1	20	1,231	1,285	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	30,24	-	-	-	-	-	-
D37-20-3 => D37-20-4	0,40	PA-1	20	1	20	1,385	1,383	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	32,40	0,43	-	-	80,80	-
D37-20-4 => D37-20-5	0,40	PA-1	9	1	9	1,383	1,385	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	14,58	0,19	-	-	36,36	-
D37-20-5 => D37-20-6	0,40	PA-1	40	1	40	1,385	1,381	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	64,80	0,86	-	-	161,60	-
D37-20-6 => D37-20-7	0,60	PA-1	40	1	40	1,581	1,524	1,55	0,06	0,12	1,73	1,32	-	79,20	12,14	-	-	178,40	-
D37-20-7 => D37-20-8	0,60	PA-2	40	1	40	1,719	1,245	1,48	0,06	0,12	1,66	1,32	-	79,20	8,45	-	-	172,80	-
D37-20-8 => D37-20-9	0,60	PA-2	40	1	40	1,245	1,114	1,18	0,06	0,12	1,36	1,32	71,81	-	-	-	-	-	-
D37-20-9 => D37-20	0,60	PA-2	30	1	30	1,114	1,125	1,12	0,06	0,12	1,30	1,32	51,48	-	-	-	-	-	-
RUA 3																			
CAPTA => D37-22	0,40	PA-1	6	1	6	1,003	1,019	1,01	0,04	0,10	1,15	1,08	7,45	-	-	-	-	-	-
RUA REPOUSO => TRAVESSA 3 => TRAVESSA EXISTENTE => RUA SEM NOME 10 => RUA 3																			
D37-1 => D37-2	0,40	PA-1	40	1	40	1,238	1,274	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	60,48	-	-	-	-	-	-
D37-2 => D37-3	0,40	PA-1	40	1	40	1,274	1,269	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	60,91	-	-	-	-	-	-
D37-3 => D37-4	0,40	PA-1	40	1	40	1,269	1,300	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	61,34	-	-	-	-	-	-
D37-4 => D37-5	0,40	PA-1	40	1	40	1,300	1,352	1,33	0,04	0,10	1,47	1,08	63,50	-	-	-	-	-	-
D37-5 => D37-6	0,40	PA-1	6	1	6	1,352	1,326	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	9,59	-	-	-	-	-	-
D37-6 => D37-7	0,60	PA-1	37	1	37	1,581	1,449	1,52	0,06	0,12	1,70	1,32	-	73,26	9,77	-	-	162,80	-
D37-7 => D37-8	0,60	PA-1	34	1	34	1,599	1,644	1,62	0,06	0,12	1,80	1,32	-	67,32	13,46	-	-	156,40	-
D37-8 => D37-9	0,60	PA-1	20	1	20	1,644	1,414	1,53	0,06	0,12	1,71	1,32	-	39,60	5,54	-	-	88,40	-
D37-9 => D37-10	0,60	PA-1	33	1	33	1,514	1,509	1,51	0,06	0,12	1,69	1,32	-	65,34	8,28	-	-	144,54	-
D37-10 => D37-11	0,60	PA-1	25	1	25	1,639	1,585	1,61	0,06	0,12	1,79	1,32	-	49,50	9,57	-	-	114,50	-
D37-11 => D37-12	0,80	PA-1	10	1	10	1,785	1,764	1,77	0,08	0,16	2,01	1,66	-	24,90	8,47	-	-	50,20	-
D37-12 => D37-13	0,80	PA-1	40	1	40	2,024	1,687	1,86	0,08	0,16	2,10	1,66	-	99,60	39,84	-	-	208,00	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho			DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade		Prof. média (m)	Acréscimo Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala	
								Mont (m)	Jus (m)		parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m³)	vala escorada até 1,5m (m³)	vala escorada de 1,5a3m (m³)	vala escorada de 3a4,5m (m³)	vala escorada de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
D37-13	=>	D37-14	0,80	PA-1	40	1	40	1,687	1,618	1,65	0,08	0,16	1,89	1,56	-	93,60	24,34	-	-	191,20	-
D37-14	=>	D37-15	0,80	PA-1	40	1	40	1,618	1,693	1,66	0,08	0,16	1,90	1,56	-	93,60	24,96	-	-	192,00	-
D37-15	=>	D37-16	0,80	PA-2	40	1	40	1,693	1,509	1,60	0,08	0,16	1,84	1,56	-	93,60	21,22	-	-	187,20	-
D37-16	=>	D37-17	0,80	PA-2	27	2	54	1,509	1,323	1,42	0,08	0,16	1,66	3,12	-	126,36	13,48	-	-	116,64	-
D37-17	=>	D37-18	0,80	PA-2	33	2	66	1,323	1,474	1,40	0,08	0,16	1,64	3,12	-	154,44	14,41	-	-	141,24	-
D37-18	=>	D37-19	1,00	PA-2	39	2	78	1,574	1,535	1,55	0,10	0,20	1,85	3,60	-	210,60	49,14	-	-	183,30	-
D37-19	=>	D37-20	1,00	PA-2	22	2	44	1,535	1,523	1,53	0,10	0,20	1,83	3,60	-	118,80	26,14	-	-	102,52	-
D37-20	=>	D37-21	1,00	PA-2	25	2	50	1,523	1,520	1,52	0,10	0,20	1,82	3,60	-	135,00	28,80	-	-	116,00	-
D37-21	=>	D37-22	1,00	PA-2	15	2	30	1,520	1,611	1,57	0,10	0,20	1,87	3,60	-	81,00	19,98	-	-	71,10	-
D37-22	=>	D37	1,00	PA-2	7	2	14	1,611	1,633	1,62	0,10	0,20	1,92	3,60	-	37,80	10,58	-	-	33,88	-
RUA 7 => RUA PIAUÍ => RUA PORTO ALEGRE => RUA 15 => RUA 3																					
D1	=>	D2	0,40	PA-1	20	1	20	1,348	1,064	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	29,16	-	-	-	-	-	-
D2	=>	D3	0,40	PA-1	25	1	25	1,164	1,189	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	35,64	-	-	-	-	-	-
D3	=>	D4	0,60	PA-1	24	1	24	1,389	1,397	1,39	0,06	0,12	1,57	1,32	-	47,52	2,22	-	-	99,36	-
D4	=>	D5	0,60	PA-1	18	1	18	1,397	1,808	1,60	0,06	0,12	1,78	1,32	-	35,64	6,65	-	-	82,08	-
D5	=>	D6	0,60	PA-1	5	1	5	1,808	1,499	1,65	0,06	0,12	1,83	1,32	-	9,90	2,18	-	-	23,30	-
D6	=>	D7	0,60	PA-1	36	1	36	1,499	1,450	1,47	0,06	0,12	1,65	1,32	-	71,28	7,13	-	-	154,80	-
D7	=>	D8	0,60	PA-1	35	1	35	1,540	1,450	1,50	0,06	0,12	1,68	1,32	-	69,30	8,32	-	-	152,60	-
D8	=>	D9	0,60	PA-1	30	1	30	1,450	1,450	1,45	0,06	0,12	1,63	1,32	-	59,40	5,15	-	-	127,80	-
D9	=>	D10	0,60	PA-1	30	1	30	1,450	1,475	1,46	0,06	0,12	1,64	1,32	-	59,40	5,54	-	-	128,40	-
D10	=>	D11	0,60	PA-1	40	1	40	1,475	1,471	1,47	0,06	0,12	1,65	1,32	-	79,20	7,92	-	-	172,00	-
D11	=>	D12	0,60	PA-1	20	1	20	1,471	1,493	1,48	0,06	0,12	1,66	1,32	-	39,60	4,22	-	-	86,40	-
D12	=>	D13	0,60	PA-1	27	1	27	1,493	1,502	1,50	0,06	0,12	1,68	1,32	-	53,46	6,42	-	-	117,72	-
D13	=>	D14	0,60	PA-1	23	1	23	1,502	1,517	1,51	0,06	0,12	1,69	1,32	-	45,54	5,77	-	-	100,74	-
D14	=>	D15	0,60	PA-1	24	1	24	1,517	1,651	1,58	0,06	0,12	1,76	1,32	-	47,52	8,24	-	-	108,48	-
D15	=>	D16	0,80	PA-1	36	1	36	1,871	1,774	1,82	0,08	0,16	2,06	1,66	-	89,64	33,47	-	-	184,32	-
D16	=>	D17	1,00	PA-1	40	1	40	1,974	1,989	1,98	0,10	0,20	2,28	1,90	-	114,00	59,28	-	-	222,40	-
D17	=>	D18	1,00	PA-1	30	1	30	1,989	1,997	1,99	0,10	0,20	2,29	1,90	-	85,50	45,03	-	-	167,40	-
D18	=>	D19	1,00	PA-2	35	1	35	1,997	1,574	1,79	0,10	0,20	2,09	1,90	-	99,75	39,24	-	-	181,30	-
D19	=>	D20	1,00	PA-2	31	1	31	1,784	1,605	1,69	0,10	0,20	1,99	1,80	-	83,70	27,34	-	-	154,38	-
D20	=>	D21	1,00	PA-2	19	1	19	1,605	1,797	1,70	0,10	0,20	2,00	1,80	-	51,30	17,10	-	-	95,00	-
D21	=>	D22	1,00	PA-2	37	1	37	1,797	3,666	2,73	0,10	0,20	3,03	2,00	-	111,00	111,00	2,22	-	261,22	-
D22	=>	D23	1,00	PA-2	30	1	30	3,666	2,074	2,87	0,10	0,20	3,17	2,00	-	90,00	90,00	10,20	-	220,20	-
D23	=>	D24	1,00	PA-2	15	1	15	2,074	1,873	1,97	0,10	0,20	2,27	1,90	-	42,75	21,95	-	-	83,10	-
D24	=>	D25	1,00	PA-2	7	1	7	1,873	1,889	1,88	0,10	0,20	2,18	1,90	-	19,95	9,04	-	-	37,52	-
D25	=>	D26	1,00	PA-2	40	1	40	1,889	2,480	2,18	0,10	0,20	2,48	1,90	-	114,00	74,48	-	-	238,40	-
D26	=>	D27	1,00	PA-2	23	1	23	2,480	2,852	2,67	0,10	0,20	2,97	1,90	-	65,55	64,24	-	-	159,62	-
D27	=>	D28	1,00	PA-2	23	1	23	2,852	3,186	3,02	0,10	0,20	3,32	2,00	-	69,00	69,00	14,72	-	175,72	-
D28	=>	D29	1,00	PA-2	27	1	27	3,186	2,994	3,09	0,10	0,20	3,39	2,00	-	81,00	81,00	21,06	-	210,06	-
D29	=>	D30	1,00	PA-1	35	1	35	2,994	2,482	2,74	0,10	0,20	3,04	2,00	-	105,00	105,00	2,80	-	247,80	-
D30	=>	D31	1,00	PA-1	25	1	25	2,582	2,168	2,37	0,10	0,20	2,67	1,90	-	71,25	55,58	-	-	158,50	-
D31	=>	D32	1,00	PA-1	28	1	28	2,168	2,153	2,16	0,10	0,20	2,46	1,90	-	79,80	51,07	-	-	165,76	-
D32	=>	D33	1,00	PA-1	32	1	32	2,353	2,051	2,20	0,10	0,20	2,50	1,90	-	91,20	60,80	-	-	192,00	-
D33	=>	D34	1,00	PA-1	30	1	30	2,251	2,064	2,16	0,10	0,20	2,46	1,90	-	85,50	54,72	-	-	177,60	-
D34	=>	D35	1,00	PA-1	30	1	30	2,158	2,003	2,08	0,10	0,20	2,38	1,90	-	85,50	50,16	-	-	172,80	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
D35	=>	D36	1,00	PA-2	30	2	60	2,113	1,872	1,99	0,10	0,20	2,29	3,80	-	171,00	90,06	-	-	167,40	-
D36	=>	D37	1,00	PA-2	25	2	50	1,872	1,633	1,75	0,10	0,20	2,05	3,80	-	142,50	52,25	-	-	127,50	-
D37	=>	D38	1,00	PEAD	20	2	40	1,633	1,340	1,49	0,10	0,20	1,79	3,60	-	108,00	20,88	-	-	91,60	-
D38	=>	MONT	1,00	PEAD	5	2	10	1,340	1,367	1,35	0,10	0,20	1,65	3,60	-	27,00	2,70	-	-	21,50	-
MONT	=>	DES	3,30 x 1,00	B=3,30	186	1	186	1,367	1,578	VALORES ADQUIRIDOS ATRAVÉS DE ANÁLISES DE SEÇÕES											
DES	=>	JUS	3,90 x 1,00	B=3,90	90	1	90	1,578	1,964	VALORES ADQUIRIDOS ATRAVÉS DE ANÁLISES DE SEÇÕES											
BACIA E																					
RUA PIAUÍ																					
E6-1	=>	E6	0,40	PA-1	23	1	23	1,100	1,098	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	30,80	-	-	-	-	-	-
RUA PIAUÍ																					
CAPTA	=>	E20	0,80	PA-1	12	1	12	2,206	1,769	1,99	0,08	0,16	2,23	1,66	-	29,88	14,54	-	-	65,52	-
RUA SEM NOME 7 => RUA DO FARAÓ => RUA SEM NOME 8																					
CAPTA	=>	E22-5-1	1,50 x 1,50	GALERIA	10	1	10	2,089	2,471	2,28	0,15	0,50	2,93	2,50	-	37,50	35,75	-	-	68,60	-
E22-5-1	=>	E22-5	1,50 x 1,50	GALERIA	16	1	16	2,471	2,365	2,42	0,15	0,50	3,07	2,60	-	62,40	62,40	2,91	-	114,24	-
RUA SEM NOME 7 => RUA DO FARAÓ => RUA SEM NOME 8																					
E22-1	=>	E22-2	0,40	PA-1	20	1	20	1,096	1,099	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	26,78	-	-	-	-	-	-
E22-2	=>	E22-3	0,40	PA-1	39	1	39	1,199	1,195	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	56,44	-	-	-	-	-	-
E22-3	=>	E22-4	0,40	PA-1	40	1	40	1,395	1,370	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	64,80	0,86	-	-	161,60	-
E22-4	=>	E22-5	0,40	PA-1	12	1	12	1,370	1,198	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	18,40	-	-	-	-	-	-
E22-5	=>	E22-6	1,50 x 1,50	GALERIA	40	1	40	2,364	2,140	2,25	0,15	0,50	2,90	2,50	-	150,00	140,00	-	-	272,00	-
E22-6	=>	E22-7	1,50 x 1,50	GALERIA	32	1	32	2,140	2,131	2,14	0,15	0,50	2,79	2,50	-	120,00	103,20	-	-	210,56	-
E22-7	=>	E22-8	2,00 x 1,50	GALERIA	33	1	33	2,131	2,119	2,12	0,15	0,50	2,77	3,00	-	148,50	125,73	-	-	215,82	-
E22-8	=>	E22-9	2,00 x 1,50	GALERIA	17	1	17	2,119	2,107	2,11	0,15	0,50	2,76	3,00	-	76,50	64,26	-	-	110,84	-
E22-9	=>	E22	2,00 x 1,50	GALERIA	29	1	29	2,107	2,403	2,25	0,15	0,50	2,90	3,00	-	130,50	121,80	-	-	197,20	-
RUA GUSTAVO CAMPOS DA SILVEIRA																					
E25-1	=>	E25-2	0,60	PA-1	13	1	13	1,678	1,519	1,60	0,06	0,12	1,78	1,32	-	25,74	4,80	-	-	59,28	-
E25-2	=>	E25-3	0,60	PA-1	23	1	23	1,519	1,467	1,49	0,06	0,12	1,67	1,32	-	45,54	5,16	-	-	99,82	-
E25-3	=>	E25	0,60	PA-1	15	1	15	1,467	1,502	1,48	0,06	0,12	1,66	1,32	-	29,70	3,17	-	-	64,80	-
TRAVESSA ARLINDO DONIZETE BARRETO => RUA BRISA MAR => RUA ATIANESI																					
E1	=>	E2	0,40	PA-1	20	1	20	1,100	1,102	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	26,78	-	-	-	-	-	-
E2	=>	E3	0,40	PA-1	20	1	20	1,102	1,094	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	26,78	-	-	-	-	-	-
E3	=>	E4	0,40	PA-1	22	1	22	1,194	1,207	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	31,84	-	-	-	-	-	-
E4	=>	E5	0,40	PA-1	18	1	18	1,207	1,199	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	26,05	-	-	-	-	-	-
E5	=>	E6	0,40	PA-1	20	1	20	1,199	1,195	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	28,94	-	-	-	-	-	-
E6	=>	E7	0,40	PA-1	37	1	37	1,195	1,093	1,14	0,04	0,10	1,28	1,08	51,15	-	-	-	-	-	-
E7	=>	E8	0,40	PA-1	30	1	30	1,343	1,329	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	47,95	-	-	-	-	-	-
E8	=>	E9	0,40	PA-1	30	1	30	1,419	1,511	1,47	0,04	0,10	1,61	1,08	-	48,60	3,56	-	-	126,60	-
E9	=>	E10	0,40	PA-1	35	1	35	1,511	1,324	1,42	0,04	0,10	1,56	1,08	-	56,70	2,27	-	-	144,20	-
E10	=>	E11	0,40	PA-1	35	1	35	1,324	1,315	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	55,19	-	-	-	-	-	-
E11	=>	E12	0,40	PA-1	30	1	30	1,315	1,288	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	46,66	-	-	-	-	-	-

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 Espessura		Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação					Escoramento de vala	
								Mont (m)	Jus (m)		parede (m)	base (m)			vala não escorada até 1,5m (m³)	vala escorada até 1,5m (m³)	vala escorada de 1,5a3m (m³)	vala escorada de 3a4,5m (m³)	vala escorada de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
E12	=>	E13	0,60	PA-1	14	1	14	1,508	1,414	1,46	0,06	0,12	1,64	1,32	-	27,72	2,59	-	-	59,92	-
E13	=>	E14	0,60	PA-1	21	1	21	1,414	1,621	1,52	0,06	0,12	1,70	1,32	-	41,58	5,54	-	-	92,40	-
E14	=>	E15	0,60	PA-1	40	1	40	1,621	2,081	1,85	0,06	0,12	2,03	1,42	-	85,20	30,10	-	-	202,40	-
E15	=>	E16	0,60	PA-1	25	1	25	2,081	2,045	2,06	0,06	0,12	2,24	1,42	-	53,25	26,27	-	-	137,00	-
E16	=>	E17	0,60	PA-1	40	1	40	2,045	1,522	1,78	0,06	0,12	1,96	1,32	-	79,20	24,29	-	-	196,80	-
E17	=>	E18	0,60	PA-1	40	1	40	1,522	1,512	1,52	0,06	0,12	1,70	1,32	-	79,20	10,56	-	-	176,00	-
E18	=>	E19	0,60	PA-1	35	1	35	2,094	1,464	1,78	0,06	0,12	1,96	1,32	-	69,30	21,25	-	-	172,20	-
E19	=>	E20	0,60	PA-1	25	1	25	1,694	1,467	1,58	0,06	0,12	1,76	1,32	-	49,50	8,58	-	-	113,00	-
E20	=>	E21	1,00	PA-1	30	1	30	2,047	1,925	1,99	0,10	0,20	2,29	1,90	-	85,50	45,03	-	-	167,40	-
E21	=>	E22	1,00	PA-1	30	1	30	1,925	1,903	1,91	0,10	0,20	2,21	1,90	-	85,50	40,47	-	-	162,60	-
E22	=>	E23	2,50 x 1,50	GALERIA	16	1	16	2,403	2,500	2,45	0,15	0,50	3,10	3,60	-	86,40	86,40	5,76	-	115,20	-
E23	=>	E24	2,50 x 1,50	GALERIA	24	1	24	2,500	2,426	2,46	0,15	0,50	3,11	3,60	-	129,60	129,60	9,50	-	173,28	-
E24	=>	E25	2,50 x 1,50	GALERIA	17	1	17	2,426	2,471	2,45	0,15	0,50	3,10	3,60	-	91,80	91,80	6,12	-	122,40	-
E25	=>	E26	2,50 x 1,50	GALERIA	12	1	12	2,471	2,296	2,38	0,15	0,50	3,03	3,60	-	64,80	64,80	1,30	-	84,72	-
E26	=>	E27	2,50 x 1,50	GALERIA	36	1	36	2,296	2,199	2,25	0,15	0,50	2,90	3,50	-	189,00	176,40	-	-	244,80	-
E27	=>	E28	2,50 x 1,50	GALERIA	30	1	30	2,199	2,184	2,19	0,15	0,50	2,84	3,50	-	157,50	140,70	-	-	200,40	-
E28	=>	E29	2,50 x 1,50	GALERIA	24	1	24	2,184	2,172	2,18	0,15	0,50	2,83	3,50	-	126,00	111,72	-	-	159,84	-
E29	=>	E30	2,50 x 1,50	GALERIA	36	1	36	2,172	2,052	2,11	0,15	0,50	2,76	3,50	-	189,00	158,76	-	-	234,72	-
E30	=>	E31	2,50 x 1,50	GALERIA	38	1	38	2,052	2,003	2,03	0,15	0,50	2,68	3,50	-	199,50	156,94	-	-	241,68	-
E31	=>	MONT.	2,50 x 1,50	GALERIA	12	1	12	2,003	1,636	1,82	0,15	0,50	2,47	3,50	-	63,00	40,74	-	-	71,28	-
MONT.	=>	JUS.	2,50 x 1,50	SEÇÃO U	256	1	256	1,500	1,500	1,50	0,15	0,50	2,15	3,50	-	1.344,00	582,40	-	-	1.356,80	-
BACIA F																					
TRAVESSA HERCULANO DA CONCEIÇÃO																					
F8-2-1	=>	F8-2	0,40	PA-1	9	1	9	1,160	1,160	1,16	0,04	0,10	1,30	1,08	12,64	-	-	-	-	-	-
RUA CARLOS ALEXANDRE ALVARENGA => RUA ATIANESI																					
F8-1	=>	F8-2	0,40	PA-1	35	1	35	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	50,65	-	-	-	-	-	-
F8-2	=>	F8-3	0,40	PA-1	10	1	10	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	14,47	-	-	-	-	-	-
F8-3	=>	F8-4	0,40	PA-1	40	1	40	1,200	1,202	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	57,89	-	-	-	-	-	-
F8-4	=>	F8-5	0,40	PA-1	4	1	4	1,202	1,202	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	5,79	-	-	-	-	-	-
F8-5	=>	F8	0,40	PA-1	38	1	38	1,202	1,203	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	54,99	-	-	-	-	-	-
TRAVESSA ARLINDO DONIZETE BARRETO => RUA BRISA MAR => RUA ATIANESI																					
F1	=>	F2	0,40	PA-1	25	1	25	1,200	1,199	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	36,18	-	-	-	-	-	-
F2	=>	F3	0,40	PA-1	15	1	15	1,199	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	21,71	-	-	-	-	-	-
F3	=>	F4	0,40	PA-1	20	1	20	1,200	1,201	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	28,94	-	-	-	-	-	-
F4	=>	F5	0,40	PA-1	30	1	30	1,201	1,198	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	43,42	-	-	-	-	-	-
F5	=>	F6	0,40	PA-1	40	1	40	1,198	1,199	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	57,89	-	-	-	-	-	-
F6	=>	F7	0,40	PA-1	37	1	37	1,199	1,199	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	53,55	-	-	-	-	-	-
F7	=>	F8	0,40	PA-1	6	1	6	1,199	1,199	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	8,68	-	-	-	-	-	-
F8	=>	F9	0,40	PA-1	39	1	39	1,699	1,057	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	63,18	0,84	-	-	157,56	-
F9	=>	F10	0,40	PA-1	40	1	40	1,597	1,080	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	63,94	-	-	-	-	-	-
F10	=>	F11	0,40	PA-1	40	1	40	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	57,89	-	-	-	-	-	-
F11	=>	F12	0,40	PA-1	40	1	40	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	57,89	-	-	-	-	-	-
F12	=>	F13	0,40	PA-1	15	1	15	1,200	1,200	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	21,71	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura	Tipo	Compr. Trecho	Linhas	Compr. Total	Profundidade		Prof. média	Acréscimo Espessura		Prof. de escav.	Largura da vala	Volume de escavação					Escoramento de vala	
									parede	base			vala não escorada até 1,5m	vala escorada					
						Mont	Jus							até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m	de 4,5a6m	≤ 4m	> 4m
	(m)		(m)	(un)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)	(m²)
F13 => F14	0,40	PA-1	35	1	35	1,350	1,095	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	51,41	-	-	-	-	-	-
F14 => F15	0,40	PA-1	30	1	30	1,295	1,119	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	43,74	-	-	-	-	-	-
F15 => F16	0,60	PA-1	40	1	40	2,119	1,364	1,74	0,06	0,12	1,92	1,32	-	79,20	22,18	-	-	193,60	-
F16 => F17	0,60	PA-1	37	1	37	1,580	1,345	1,46	0,06	0,12	1,64	1,32	-	73,26	6,84	-	-	158,36	-
F17 => F18	1,00 x 0,80	GALERIA	40	1	40	1,545	1,535	1,54	0,15	0,50	2,19	2,00	-	120,00	55,20	-	-	215,20	-
F18 => F19	1,00 x 0,80	GALERIA	34	1	34	1,535	1,321	1,43	0,15	0,50	2,08	2,00	-	102,00	39,44	-	-	175,44	-
F19 => DESÁGUE	1,00 x 0,80	GALERIA	8	1	8	1,321	0,517	0,92	0,15	0,50	1,57	1,90	-	22,80	1,06	-	-	33,12	-
RETIRO																			
BACIA A																			
RUA DAS PANTERAS																			
A12-2-1 => A12-2	0,40	PA-1	40	1	40	1,200	1,263	1,23	0,04	0,10	1,37	1,08	59,18	-	-	-	-	-	-
RUA CAPIVARA																			
A12-1 => A12-2	0,40	PA-1	30	1	30	1,200	1,300	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	45,04	-	-	-	-	-	-
A12-2 => A12-3	0,40	PA-1	33	1	33	1,300	1,297	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	51,32	-	-	-	-	-	-
A12-3 => A12-4	0,40	PA-1	33	1	33	1,297	1,269	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	50,61	-	-	-	-	-	-
A12-4 => A12	0,40	PA-1	34	1	34	1,269	1,266	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	51,78	-	-	-	-	-	-
RUA DOS OURIÇOS => RUA JOSÉ MARIANO COUTINHO																			
A1 => A2	0,40	PA-1	33	1	33	1,200	1,201	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	47,76	-	-	-	-	-	-
A2 => A3	0,40	PA-1	30	1	30	1,201	1,190	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	43,42	-	-	-	-	-	-
A3 => A4	0,40	PA-1	30	1	30	1,190	1,196	1,19	0,04	0,10	1,33	1,08	43,09	-	-	-	-	-	-
A4 => A5	0,40	PA-1	38	1	38	1,196	1,205	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	54,99	-	-	-	-	-	-
A5 => A6	0,40	PA-1	35	1	35	1,205	1,214	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	51,03	-	-	-	-	-	-
A6 => A7	0,40	PA-1	33	1	33	1,214	1,228	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	48,47	-	-	-	-	-	-
A7 => A8	0,40	PA-1	24	1	24	1,228	1,460	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	38,36	-	-	-	-	-	-
A8 => A9	0,40	PA-1	10	1	10	1,760	1,363	1,56	0,04	0,10	1,70	1,08	-	16,20	2,16	-	-	44,00	-
A9 => A10	0,40	PA-1	20	1	20	1,363	1,301	1,33	0,04	0,10	1,47	1,08	31,75	-	-	-	-	-	-
A10 => A11	0,40	PA-1	31	1	31	1,301	1,307	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	48,21	-	-	-	-	-	-
A11 => A12	0,40	PA-1	31	1	31	1,307	1,277	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	47,88	-	-	-	-	-	-
A12 => A13	0,40	PA-1	39	1	39	1,337	1,369	1,35	0,04	0,10	1,49	1,08	62,76	-	-	-	-	-	-
A13 => A14	0,40	PA-2	20	1	20	1,539	0,899	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	29,38	-	-	-	-	-	-
A14 => EXIST	0,40	PA-2	29	1	29	0,899	0,962	0,93	0,04	0,10	1,07	1,08	33,51	-	-	-	-	-	-
BACIA B																			
RUA JOSÉ MARIANO COUTINHO																			
B1 => B2	0,40	PA-1	18	1	18	1,200	1,210	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	26,24	-	-	-	-	-	-
B2 => B3	0,40	PA-1	25	1	25	1,310	1,305	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	39,15	-	-	-	-	-	-
B3 => B4	0,40	PA-1	26	1	26	1,505	1,177	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	41,56	-	-	-	-	-	-
B4 => B5	0,40	PA-1	14	1	14	1,677	1,031	1,35	0,04	0,10	1,49	1,08	22,53	-	-	-	-	-	-
B5 => B6	0,40	PA-1	13	1	13	1,681	1,088	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	21,06	0,28	-	-	52,52	-
B6 => B7	0,40	PA-1	11	1	11	1,738	1,038	1,39	0,04	0,10	1,53	1,08	-	17,82	0,36	-	-	44,66	-
B7 => B8	0,40	PA-1	10	1	10	1,338	1,029	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	14,26	-	-	-	-	-	-
B8 => B9	0,40	PA-1	39	1	39	1,229	1,228	1,23	0,04	0,10	1,37	1,08	57,70	-	-	-	-	-	-
B9 => B10	0,40	PA-1	35	1	35	1,228	1,594	1,41	0,04	0,10	1,55	1,08	-	56,70	1,89	-	-	143,50	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
B10 => B11	0,40	PA-1	36	1	36	1,594	1,446	1,52	0,04	0,10	1,66	1,08	-	58,32	6,22	-	-	155,52	-
B11 => B12	0,40	PA-1	20	1	20	1,446	1,442	1,44	0,04	0,10	1,58	1,08	-	32,40	1,73	-	-	83,20	-
B12 => PV-EXIST	0,60	PA-1	15	1	15	1,642	1,396	1,52	0,06	0,12	1,70	1,32	-	29,70	3,96	-	-	66,00	-
BACIA C																			
RUA SEM NOME 01																			
C1 => C2	0,40	PA-1	39	1	39	1,200	1,202	1,20	0,04	0,10	1,34	1,08	56,44	-	-	-	-	-	-
C2 => PV-EXIST	0,40	PA-1	6	1	6	1,206	1,207	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	8,75	-	-	-	-	-	-
BACIA D																			
RUA AUGUSTO CANDIDO ALVES => RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH																			
D1 => D2	0,40	PA-1	40	1	40	1,300	1,293	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	62,21	-	-	-	-	-	-
D2 => D3	0,40	PA-1	33	1	33	1,293	1,296	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	50,97	-	-	-	-	-	-
D3 => D4	0,40	PA-1	30	1	30	1,296	1,273	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	46,01	-	-	-	-	-	-
D4 => D5	0,40	PA-1	30	1	30	1,273	1,259	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	45,68	-	-	-	-	-	-
D5 => D6	0,40	PA-1	30	1	30	1,259	1,244	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	45,04	-	-	-	-	-	-
D6 => D7	0,40	PA-1	30	1	30	1,244	1,229	1,24	0,04	0,10	1,38	1,08	44,71	-	-	-	-	-	-
D7 => D8	0,40	PA-1	30	1	30	1,229	1,233	1,23	0,04	0,10	1,37	1,08	44,39	-	-	-	-	-	-
D8 => D9	0,40	PA-1	30	1	30	1,233	1,243	1,24	0,04	0,10	1,38	1,08	44,71	-	-	-	-	-	-
D9 => D10	0,40	PA-1	30	1	30	1,243	1,254	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	45,04	-	-	-	-	-	-
D10 => D11	0,40	PA-1	20	1	20	1,254	1,245	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	30,02	-	-	-	-	-	-
D11 => D12	0,40	PA-1	30	1	30	1,245	1,248	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	45,04	-	-	-	-	-	-
D12 => D13	0,40	PA-1	30	1	30	1,248	1,268	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	45,36	-	-	-	-	-	-
D13 => D14	0,40	PA-1	13	1	13	1,268	1,413	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	20,78	-	-	-	-	-	-
D14 => D15	0,40	PA-1	26	1	26	1,413	1,343	1,38	0,04	0,10	1,52	1,08	-	42,12	0,56	-	-	105,04	-
D15 => D16	0,40	PA-1	26	1	26	1,343	1,334	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	41,56	-	-	-	-	-	-
D16 => D17	0,40	PA-1	24	1	24	1,334	1,293	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	37,58	-	-	-	-	-	-
D17 => D18	0,40	PA-1	16	1	16	1,393	1,463	1,43	0,04	0,10	1,57	1,08	-	25,92	1,21	-	-	66,24	-
D18 => D19	0,60	PA-1	38	1	38	1,923	1,367	1,65	0,06	0,12	1,83	1,32	-	75,24	16,55	-	-	177,08	-
D19 => DESÁGUE	0,60	PA-1	5	1	5	1,367	1,302	1,33	0,06	0,12	1,51	1,32	-	9,90	0,07	-	-	20,10	-
BACIA E																			
CAPTAÇÃO RUA ALZIRA SOUZA SANTOS																			
CAPTA => E7	0,40	PA-2	6	1	6	0,970	1,188	1,08	0,04	0,10	1,22	1,08	7,91	-	-	-	-	-	-
RUA ALZIRA SOUZA SANTOS => RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH																			
E1 => E2	0,40	PA-1	20	1	20	1,296	1,215	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	30,24	-	-	-	-	-	-
E2 => E3	0,40	PA-1	20	1	20	1,215	1,211	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	29,16	-	-	-	-	-	-
E3 => E4	0,40	PA-1	27	1	27	1,211	1,225	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	39,66	-	-	-	-	-	-
E4 => E5	0,40	PA-1	33	1	33	1,225	1,235	1,23	0,04	0,10	1,37	1,08	48,83	-	-	-	-	-	-
E5 => E6	0,40	PA-1	37	1	37	1,735	1,160	1,45	0,04	0,10	1,59	1,08	-	59,94	3,60	-	-	154,66	-
E6 => E7	0,40	PA-1	28	1	28	1,350	1,190	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	42,64	-	-	-	-	-	-
E7 => E8	0,80	PA-2	35	1	35	1,590	1,448	1,52	0,08	0,16	1,76	1,56	-	81,90	14,20	-	-	158,20	-
E8 => E9	0,80	PA-2	9	1	9	1,448	1,532	1,49	0,08	0,16	1,73	1,56	-	21,06	3,23	-	-	40,14	-
E9 => E10	0,80	PA-2	25	1	25	1,532	1,298	1,42	0,08	0,16	1,66	1,56	-	58,50	6,24	-	-	108,00	-
E10 => CX-EXIST	0,80	PA-2	23	1	23	1,298	1,300	1,30	0,08	0,16	1,54	1,56	-	53,82	1,44	-	-	93,84	-

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 (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
BACIA F																			
TRAVESSA HERMÓGENES GOMES																			
F3-1 => F3	0,40	PA-1	25	1	25	1,400	1,158	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	38,34	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 03 => TRAVESSA HERMÓGENES GOMES																			
F1 => F2	0,40	PA-1	30	1	30	1,300	1,287	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	46,33	-	-	-	-	-	-
F2 => F3	0,40	PA-1	15	1	15	1,617	1,007	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	23,49	-	-	-	-	-	-
F3 => F4	0,60	PA-1	35	1	35	1,417	1,414	1,42	0,06	0,12	1,60	1,32	-	69,30	4,62	-	-	147,00	-
F4 => PV-EXIST	0,60	PA-1	38	1	38	1,414	1,639	1,53	0,06	0,12	1,71	1,32	-	75,24	10,53	-	-	167,96	-
BACIA G																			
RUA MARIA JOSÉ VEIGA																			
G10-1 => G10-2	0,40	PA-1	24	1	24	1,300	1,280	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	37,07	-	-	-	-	-	-
G10-2 => G10-3	0,40	PA-1	7	1	7	1,280	1,276	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	10,74	-	-	-	-	-	-
G10-3 => G10	0,40	PA-1	23	1	23	1,476	1,150	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	36,02	-	-	-	-	-	-
CAPTAÇÃO RUA MARIA JOSÉ VEIGA																			
CAPTA => G10	0,40	PA-1	6	1	6	1,000	1,234	1,12	0,04	0,10	1,26	1,08	8,16	-	-	-	-	-	-
RUA MARIA JOSÉ VEIGA																			
G1 => G2	0,40	PA-1	26	1	26	1,300	1,292	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	40,44	-	-	-	-	-	-
G2 => G3	0,40	PA-1	27	1	27	1,292	1,291	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	41,70	-	-	-	-	-	-
G3 => G4	0,40	PA-1	26	1	26	1,291	1,309	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	40,44	-	-	-	-	-	-
G4 => G5	0,40	PA-1	29	1	29	1,409	1,276	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	46,35	-	-	-	-	-	-
G5 => G6	0,40	PA-1	35	1	35	1,386	1,487	1,44	0,04	0,10	1,58	1,08	-	56,70	3,02	-	-	145,60	-
G6 => G7	0,40	PA-1	33	1	33	1,487	1,419	1,45	0,04	0,10	1,59	1,08	-	53,46	3,21	-	-	137,94	-
G7 => G8	0,40	PA-1	17	1	17	1,419	1,330	1,37	0,04	0,10	1,51	1,08	-	27,54	0,18	-	-	68,34	-
G8 => G9	0,40	PA-1	30	1	30	1,330	1,108	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	44,06	-	-	-	-	-	-
G9 => G10	0,40	PA-1	34	1	34	1,288	1,234	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	51,41	-	-	-	-	-	-
G10 => DESÁGUE	0,60	PA-1	6	1	6	1,434	1,314	1,37	0,06	0,12	1,55	1,32	-	11,88	0,40	-	-	24,60	-
BACIA H																			
RUA JULIO AUTO DE AMORIM => SERVIDÃO																			
H5-1 => H5-2	0,40	PA-1	37	1	37	1,300	1,305	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	57,54	-	-	-	-	-	-
H5-2 => H5-3	0,40	PA-1	24	1	24	1,405	1,268	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	38,36	-	-	-	-	-	-
H5-3 => H5-4	0,40	PA-1	9	1	9	1,268	1,263	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	13,71	-	-	-	-	-	-
H5-4 => H5-5	0,40	PA-1	21	1	21	1,263	1,253	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	31,75	-	-	-	-	-	-
H5-5 => H5-6	0,40	PA-1	7	1	7	1,253	1,223	1,24	0,04	0,10	1,38	1,08	10,43	-	-	-	-	-	-
H5-6 => H5	0,40	PA-1	34	1	34	1,223	1,100	1,16	0,04	0,10	1,30	1,08	47,74	-	-	-	-	-	-
RUA EDIO CANDIDO DE BRITO																			
H7-1 => H7-2	0,40	PA-1	30	1	30	1,300	1,313	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	46,98	-	-	-	-	-	-
H7-2 => H7-3	0,40	PA-1	30	1	30	1,313	1,315	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	46,98	-	-	-	-	-	-
H7-3 => H7-4	0,40	PA-1	30	1	30	1,315	1,328	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	47,30	-	-	-	-	-	-
H7-4 => H7-5	0,40	PA-1	30	1	30	1,328	1,337	1,33	0,04	0,10	1,47	1,08	47,63	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura	Tipo	Compr. Trecho	Linhas	Compr. Total	Profundidade		Prof. média	Acréscimo Espessura		Prof. de escav.	Largura da vala	Volume de escavação					Escoramento de vala	
									parede	base			vala não escorada até 1,5m	vala escorada até 1,5m	vala escorada de 1,5a3m	vala escorada de 3a4,5m	vala escorada de 4,5a6m	≤ 4m	> 4m
	(m)		(m)	(un)	(m)	Mont (m)	Jus (m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)	(m²)
H7-5 => H7-6	0,40	PA-1	20	1	20	1,587	1,158	1,37	0,04	0,10	1,51	1,08	-	32,40	0,22	-	-	80,40	-
H7-6 => H7-7	0,40	PA-1	25	1	25	1,408	1,220	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	39,15	-	-	-	-	-	-
H7-7 => H7-8	0,60	PA-1	40	1	40	1,420	1,404	1,41	0,06	0,12	1,59	1,32	-	79,20	4,75	-	-	167,20	-
H7-8 => H7	0,60	PA-1	11	1	11	1,404	1,390	1,40	0,06	0,12	1,58	1,32	-	21,78	1,16	-	-	45,76	-
RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH																			
CAPTA => H8-1	0,60	PA-1	9	1	9	1,350	1,393	1,37	0,06	0,12	1,55	1,32	-	17,82	0,59	-	-	36,90	-
H8-1 => H8	0,60	PA-1	21	1	21	1,393	1,452	1,42	0,06	0,12	1,60	1,32	-	41,58	2,77	-	-	88,20	-
RUA SEM NOME 05																			
H14-1 => H14-2	0,40	PA-1	38	1	38	1,124	1,090	1,11	0,04	0,10	1,25	1,08	51,30	-	-	-	-	-	-
H14-2 => H14-3	0,40	PA-2	21	1	21	1,310	0,858	1,08	0,04	0,10	1,22	1,08	27,67	-	-	-	-	-	-
H14-3 => H14	0,40	PA-2	23	1	23	0,858	0,956	0,91	0,04	0,10	1,05	1,08	26,08	-	-	-	-	-	-
RUA EUZÉBIO PENETRA																			
H18-1 => H18-2	0,40	PA-1	21	1	21	1,200	1,313	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	31,75	-	-	-	-	-	-
H18-2 => H18-3	0,40	PA-1	21	1	21	1,313	1,427	1,37	0,04	0,10	1,51	1,08	-	34,02	0,23	-	-	84,42	-
H18-3 => H18-4	0,40	PA-1	26	1	26	1,427	1,250	1,34	0,04	0,10	1,48	1,08	41,56	-	-	-	-	-	-
H18-4 => H18	0,40	PA-1	28	1	28	1,250	1,190	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	41,13	-	-	-	-	-	-
CAPTAÇÃO => RUA EUZÉBIO PENETRA																			
CAPTA => H19-1	0,80	PA-2	8	1	8	1,290	1,479	1,38	0,08	0,16	1,62	1,56	-	18,72	1,50	-	-	33,92	-
H19-1 => H19	0,80	PA-2	10	1	10	1,479	1,617	1,55	0,08	0,16	1,79	1,56	-	23,40	4,52	-	-	45,80	-
RUA MARIA JOSÉ VEIGA																			
H29-4-1 => H29-4	0,40	PA-1	31	1	31	1,300	1,078	1,19	0,04	0,10	1,33	1,08	44,53	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 06																			
H29-6-1 => H29-6-2	0,40	PA-1	21	1	21	1,340	1,390	1,37	0,04	0,10	1,51	1,08	-	34,02	0,23	-	-	84,42	-
H29-6-2 => H29-6-3	0,40	PA-2	31	1	31	1,570	0,855	1,21	0,04	0,10	1,35	1,08	45,20	-	-	-	-	-	-
H29-6-3 => H29-6	0,40	PA-2	12	1	12	0,855	0,830	0,84	0,04	0,10	0,98	1,08	12,70	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 07 => RUA MARIA JOSÉ VEIGA																			
H29-1 => H29-2	0,40	PA-1	37	1	37	1,340	1,326	1,33	0,04	0,10	1,47	1,08	58,74	-	-	-	-	-	-
H29-2 => H29-3	0,40	PA-1	25	1	25	1,326	1,329	1,33	0,04	0,10	1,47	1,08	39,69	-	-	-	-	-	-
H29-3 => H29-4	0,40	PA-1	20	1	20	1,329	1,323	1,33	0,04	0,10	1,47	1,08	31,75	-	-	-	-	-	-
H29-4 => H29-5	0,40	PA-1	29	1	29	1,323	1,235	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	44,47	-	-	-	-	-	-
H29-5 => H29-6	0,40	PA-2	27	1	27	1,615	0,900	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	40,82	-	-	-	-	-	-
H29-6 => H29-7	0,40	PA-2	28	1	28	0,900	0,884	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	31,15	-	-	-	-	-	-
H29-7 => H29	0,40	PA-2	7	1	7	0,884	0,956	0,92	0,04	0,10	1,06	1,08	8,01	-	-	-	-	-	-
RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH => RUA SEM NOME 04 => SERVIDÃO => RUA EUZÉBIO PENETRA => RUA SEM NOME 8 => SERVIDÃO => RUA MARIA JOSÉ VEIGA																			
H1 => H2	1,00	PA-1	15	1	15	2,150	2,636	2,39	0,10	0,20	2,69	1,90	-	42,75	33,92	-	-	95,70	-
H2 => H3	1,00	PA-1	32	1	32	2,636	2,409	2,52	0,10	0,20	2,82	1,90	-	91,20	80,26	-	-	212,48	-
H3 => H4	1,00	PA-2	24	1	24	2,409	1,692	2,05	0,10	0,20	2,35	1,90	-	68,40	38,76	-	-	136,80	-
H4 => H5	1,00	PA-2	20	1	20	1,692	1,761	1,73	0,10	0,20	2,03	1,90	-	57,00	20,14	-	-	101,20	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
H5 => H6	1,00	PA-2	27	1	27	1,761	2,202	1,98	0,10	0,20	2,28	1,90	-	76,95	40,01	-	-	150,12	-
H6 => H7	1,00	PA-2	14	1	14	2,202	1,885	2,04	0,10	0,20	2,34	1,90	-	39,90	22,34	-	-	79,52	-
H7 => H8	1,00	PA-2	40	1	40	1,885	2,055	1,97	0,10	0,20	2,27	1,90	-	114,00	58,52	-	-	221,60	-
H8 => H9	1,00	PA-1	29	1	29	2,055	2,430	2,24	0,10	0,20	2,54	1,90	-	82,65	57,30	-	-	176,32	-
H9 => H10	1,50 x 1,00	GALERIA	26	1	26	2,430	2,484	2,46	0,15	0,50	3,11	2,60	-	101,40	101,40	7,44	-	187,72	-
H10 => H11	1,50 x 1,00	GALERIA	27	1	27	2,484	2,789	2,64	0,15	0,50	3,29	2,60	-	105,30	105,30	20,36	-	204,66	-
H11 => H12	1,50 x 1,00	GALERIA	27	1	27	2,789	3,130	2,96	0,15	0,50	3,61	2,60	-	105,30	105,30	42,82	-	221,94	-
H12 => H13	1,50 x 1,00	GALERIA	36	1	36	3,130	2,328	2,73	0,15	0,50	3,38	2,60	-	140,40	140,40	35,57	-	279,36	-
H13 => H14	1,50 x 1,00	GALERIA	36	1	36	2,328	1,556	1,94	0,15	0,50	2,59	2,50	-	135,00	98,10	-	-	222,48	-
H14 => H15	3,00 x 1,00	GALERIA	32	1	32	1,556	1,555	1,56	0,18	0,50	2,24	4,06	-	194,88	96,14	-	-	175,36	-
H15 => H16	3,00 x 1,00	GALERIA	12	1	12	1,555	1,516	1,54	0,18	0,50	2,22	4,06	-	73,08	35,08	-	-	65,28	-
H16 => H17	3,00 x 1,00	GALERIA	21	1	21	1,516	1,885	1,70	0,18	0,50	2,38	4,06	-	127,89	75,03	-	-	120,96	-
H17 => H18	3,00 x 1,00	GALERIA	21	1	21	1,885	1,998	1,94	0,18	0,50	2,62	4,06	-	127,89	95,49	-	-	131,04	-
H18 => H19	3,00 x 1,00	GALERIA	16	1	16	1,998	1,824	1,91	0,18	0,50	2,59	4,06	-	97,44	70,81	-	-	98,88	-
H19 => H20	3,00 x 1,00	GALERIA	17	1	17	1,824	1,645	1,73	0,18	0,50	2,41	4,06	-	103,53	62,81	-	-	98,94	-
H20 => H21	3,00 x 1,00	GALERIA	27	1	27	1,645	1,800	1,72	0,18	0,50	2,40	4,06	-	164,43	98,66	-	-	156,60	-
H21 => H22	3,00 x 1,00	GALERIA	26	1	26	1,800	1,955	1,88	0,18	0,50	2,56	4,06	-	158,34	111,89	-	-	159,12	-
H22 => H23	3,00 x 1,00	GALERIA	8	1	8	1,955	1,499	1,73	0,18	0,50	2,41	4,06	-	48,72	29,56	-	-	46,56	-
H23 => H24	3,00 x 1,00	GALERIA	13	1	13	1,499	1,497	1,50	0,18	0,50	2,18	4,06	-	79,17	35,89	-	-	69,68	-
H24 => H25	3,00 x 1,00	GALERIA	17	1	17	1,497	1,501	1,50	0,18	0,50	2,18	4,06	-	103,53	46,93	-	-	91,12	-
H25 => H26	3,00 x 1,00	GALERIA	27	1	27	1,501	1,498	1,50	0,18	0,50	2,18	4,06	-	164,43	74,54	-	-	144,72	-
H26 => H27	3,00 x 1,00	GALERIA	31	1	31	1,498	1,625	1,56	0,18	0,50	2,24	4,06	-	188,79	93,14	-	-	169,88	-
H27 => H28	3,00 x 1,00	GALERIA	8	1	8	1,625	1,532	1,58	0,18	0,50	2,26	4,06	-	48,72	24,68	-	-	44,16	-
H28 => H29	3,00 x 1,00	GALERIA	5	1	5	1,532	1,558	1,54	0,18	0,50	2,22	4,06	-	30,45	14,62	-	-	27,20	-
H29 => DESÁGUE	3,00 x 1,00	GALERIA	6	1	6	1,558	1,479	1,52	0,18	0,50	2,20	4,06	-	36,54	17,05	-	-	32,40	-
BACIA I *RUA PEDRO JOSÉ DE OLIVEIRA => RODOVIA AMARAL PEIXOTO*																			
I1 => I2	0,40	PA-1	40	1	40	1,300	1,285	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	61,78	-	-	-	-	-	-
I2 => I3	0,40	PA-1	18	1	18	1,285	1,287	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	27,80	-	-	-	-	-	-
I3 => I4	0,40	PA-1	15	1	15	1,287	1,279	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	23,00	-	-	-	-	-	-
I4 => I5	0,40	PA-1	33	1	33	1,379	1,318	1,35	0,04	0,10	1,49	1,08	53,10	-	-	-	-	-	-
I5 => I6	0,40	PA-1	17	1	17	1,318	1,319	1,32	0,04	0,10	1,46	1,08	26,81	-	-	-	-	-	-
I6 => I7	0,40	PA-1	25	1	25	1,319	1,304	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	39,15	-	-	-	-	-	-
I7 => I8	0,40	PA-1	27	1	27	1,504	1,285	1,39	0,04	0,10	1,53	1,08	-	43,74	0,87	-	-	109,62	-
I8 => I9	0,40	PA-1	18	1	18	1,335	1,271	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	27,99	-	-	-	-	-	-
I9 => I10	0,40	PA-1	23	1	23	1,271	1,296	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	35,27	-	-	-	-	-	-
I10 => I11	0,40	PA-1	37	1	37	1,296	1,263	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	56,74	-	-	-	-	-	-
I11 => I12	0,40	PA-1	26	1	26	1,263	1,338	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	40,44	-	-	-	-	-	-
I12 => I13	0,40	PA-1	14	1	14	1,638	1,287	1,46	0,04	0,10	1,60	1,08	-	22,68	1,51	-	-	58,80	-
I13 => I14	0,40	PA-1	13	1	13	1,887	1,054	1,47	0,04	0,10	1,61	1,08	-	21,06	1,54	-	-	54,86	-
I14 => I15	0,40	PA-1	11	1	11	1,954	1,054	1,50	0,04	0,10	1,64	1,08	-	17,82	1,66	-	-	47,08	-
I15 => I16	0,40	PA-1	11	1	11	1,854	1,091	1,47	0,04	0,10	1,61	1,08	-	17,82	1,31	-	-	46,42	-
I16 => I17	0,40	PA-1	14	1	14	1,791	1,376	1,58	0,04	0,10	1,72	1,08	-	22,68	3,33	-	-	62,16	-
I17 => I18	0,40	PA-1	11	1	11	1,376	1,371	1,37	0,04	0,10	1,51	1,08	-	17,82	0,12	-	-	44,22	-
I18 => I19	0,40	PA-1	26	1	26	1,371	1,336	1,35	0,04	0,10	1,49	1,08	41,84	-	-	-	-	-	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
I19 => I20	0,40	PA-1	19	1	19	1,336	1,324	1,33	0,04	0,10	1,47	1,08	30,16	-	-	-	-	-	-
I20 => I21	0,40	PA-2	8	1	8	2,424	1,074	1,75	0,04	0,10	1,89	1,08	-	12,96	3,37	-	-	38,24	-
AREAL																			
BACIA A																			
TRAV. PAULO RIOS ==> RUA BAEPENDI																			
A1 => A2	0,40	PEAD	35	1	35	0,850	0,833	0,84	0,04	0,10	0,98	1,08	37,04	-	-	-	-	-	-
A2 => A3	0,40	PEAD	35	1	35	0,933	0,924	0,93	0,04	0,10	1,07	1,08	40,45	-	-	-	-	-	-
A3 => A4	0,40	PEAD	15	1	15	0,924	1,079	1,00	0,04	0,10	1,14	1,08	18,47	-	-	-	-	-	-
A4 => A5	0,40	PEAD	3	1	3	1,079	1,003	1,04	0,04	0,10	1,18	1,08	3,82	-	-	-	-	-	-
BACIA B																			
TRAV. ADALGIZA GONÇALVES ==> RUA BAEPENDI																			
B1 => B2	0,40	PEAD	35	1	35	0,850	0,851	0,85	0,04	0,10	0,99	1,08	37,42	-	-	-	-	-	-
B2 => B3	0,40	PEAD	36	1	36	0,851	0,851	0,85	0,04	0,10	0,99	1,08	38,49	-	-	-	-	-	-
B3 => B4	0,40	PEAD	36	1	36	0,851	0,812	0,83	0,04	0,10	0,97	1,08	37,71	-	-	-	-	-	-
B4 => PV EXIST.	0,40	PEAD	4	1	4	0,812	0,865	0,84	0,04	0,10	0,98	1,08	4,23	-	-	-	-	-	-
BACIA C																			
TRAV. MARIO SÉRGIO ==> RUA BAEPENDI																			
C1 => C2	0,40	PEAD	30	1	30	0,870	0,891	0,88	0,04	0,10	1,02	1,08	33,05	-	-	-	-	-	-
C2 => C3	0,40	PEAD	30	1	30	0,951	0,936	0,94	0,04	0,10	1,08	1,08	34,99	-	-	-	-	-	-
C3 => C4	0,40	PEAD	30	1	30	0,936	0,921	0,93	0,04	0,10	1,07	1,08	34,67	-	-	-	-	-	-
C4 => C5	0,40	PEAD	30	1	30	0,921	0,846	0,88	0,04	0,10	1,02	1,08	33,05	-	-	-	-	-	-
C5 => PV EXIST.	0,40	PEAD	4	1	4	0,846	0,898	0,87	0,04	0,10	1,01	1,08	4,36	-	-	-	-	-	-
BACIA D																			
TRAV. BELAS ARTES ==> RUA BAEPENDI																			
D1 => D2	0,40	PEAD	30	1	30	1,210	1,049	1,13	0,04	0,10	1,27	1,08	41,15	-	-	-	-	-	-
D2 => D3	0,40	PEAD	40	1	40	1,049	0,850	0,95	0,04	0,10	1,09	1,08	47,09	-	-	-	-	-	-
D3 => D4	0,40	PEAD	26	1	26	0,850	1,000	0,93	0,04	0,10	1,07	1,08	30,05	-	-	-	-	-	-
D4 => D5	0,40	PEAD	16	1	16	1,000	1,059	1,03	0,04	0,10	1,17	1,08	20,22	-	-	-	-	-	-
D5 => PV EXIST.	0,40	PEAD	4	1	4	1,059	1,140	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	5,36	-	-	-	-	-	-
BACIA E																			
TRAV. ZEBINO DOS SANTOS ==> RUA BAEPENDI																			
E1 => E2	0,40	PEAD	32	1	32	0,850	0,882	0,87	0,04	0,10	1,01	1,08	34,91	-	-	-	-	-	-
E2 => E3	0,40	PEAD	25	1	25	0,942	0,955	0,95	0,04	0,10	1,09	1,08	29,43	-	-	-	-	-	-
E3 => E4	0,40	PEAD	35	1	35	0,955	0,977	0,97	0,04	0,10	1,11	1,08	41,96	-	-	-	-	-	-
E4 => E5	0,40	PEAD	10	1	10	0,977	0,980	0,98	0,04	0,10	1,12	1,08	12,10	-	-	-	-	-	-
E5 => PV EXIST.	0,40	PEAD	5	1	5	0,980	1,046	1,01	0,04	0,10	1,15	1,08	6,21	-	-	-	-	-	-
BACIA F																			
TRAV. ANGELO FERNANDA ==> RUA BAEPENDI																			
F1 => F2	0,40	PEAD	36	1	36	0,850	0,850	0,85	0,04	0,10	0,99	1,08	38,49	-	-	-	-	-	-
F2 => F3	0,40	PEAD	35	1	35	0,850	0,863	0,86	0,04	0,10	1,00	1,08	37,80	-	-	-	-	-	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
F3 => PV EXIST.	0,40	PEAD	27	1	27	0,863	1,066	0,96	0,04	0,10	1,10	1,08	32,08	-	-	-	-	-	-
BACIA G																			
TRAV. POUSADA DA LAGOA ==> RUA BAEPENDI																			
G1 => G2	0,40	PEAD	33	1	33	0,850	0,876	0,86	0,04	0,10	1,00	1,08	35,64	-	-	-	-	-	-
G2 => G3	0,40	PEAD	33	1	33	0,876	0,846	0,86	0,04	0,10	1,00	1,08	35,64	-	-	-	-	-	-
G3 => PV EXIST.	0,40	PEAD	24	1	24	0,846	1,082	0,96	0,04	0,10	1,10	1,08	28,51	-	-	-	-	-	-
BACIA H																			
TRAV. MILTON DA CUNHA VAZ ==> RUA BAEPENDI																			
H1 => H2	0,40	PEAD	26	1	26	0,950	0,850	0,90	0,04	0,10	1,04	1,08	29,20	-	-	-	-	-	-
H2 => H3	0,40	PEAD	27	1	27	0,850	0,852	0,85	0,04	0,10	0,99	1,08	28,87	-	-	-	-	-	-
H3 => PV EXIST.	0,40	PEAD	27	1	27	0,852	1,045	0,95	0,04	0,10	1,09	1,08	31,78	-	-	-	-	-	-
BACIA I																			
TRAV. GOIAS ==> RUA BAEPENDI																			
I1 => I2	0,40	PEAD	40	1	40	0,870	0,853	0,86	0,04	0,10	1,00	1,08	43,20	-	-	-	-	-	-
I2 => PV EXIST.	0,40	PEAD	28	1	28	0,853	1,115	0,98	0,04	0,10	1,12	1,08	33,87	-	-	-	-	-	-
BACIA J																			
RUA BAPENDI																			
J3-1 => J3	0,40	PEAD	30	1	30	0,850	0,827	0,84	0,04	0,10	0,98	1,08	31,75	-	-	-	-	-	-
RUA MAJOR CEZAR ==> RUA BAPENDI																			
J1 => J2	0,40	PEAD	35	1	35	0,850	0,829	0,84	0,04	0,10	0,98	1,08	37,04	-	-	-	-	-	-
J2 => J3	0,40	PEAD	28	1	28	0,829	0,952	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	31,15	-	-	-	-	-	-
J3 => J4	0,40	PEAD	27	1	27	0,952	1,369	1,16	0,04	0,10	1,30	1,08	37,91	-	-	-	-	-	-
J4 => PV EXIST.	0,40	PEAD	30	1	30	1,369	1,208	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	46,33	-	-	-	-	-	-
BACIA L																			
TRAV. LUIZA SOARES OLIVEIRA ==> RUA BAEPENDI																			
L5-1 => L5-2	0,40	PEAD	15	1	15	0,830	0,878	0,85	0,04	0,10	0,99	1,08	16,04	-	-	-	-	-	-
L5-2 => L5	0,40	PEAD	18	1	18	0,878	0,952	0,92	0,04	0,10	1,06	1,08	20,61	-	-	-	-	-	-
TRAV. DEP. LAFITE LUVIZARO ==> RUA BAEPENDI ==> TRAVESSA SEM NOME 1																			
L1 => L2	0,40	PEAD	30	1	30	0,850	0,865	0,86	0,04	0,10	1,00	1,08	32,40	-	-	-	-	-	-
L2 => L3	0,40	PEAD	13	1	13	0,865	0,911	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	14,46	-	-	-	-	-	-
L3 => L4	0,40	PEAD	22	1	22	0,911	1,014	0,96	0,04	0,10	1,10	1,08	26,14	-	-	-	-	-	-
L4 => L5	0,40	PEAD	24	1	24	1,014	1,018	1,02	0,04	0,10	1,16	1,08	30,07	-	-	-	-	-	-
L5 => L6	0,40	PEAD	23	1	23	1,018	1,180	1,10	0,04	0,10	1,24	1,08	30,80	-	-	-	-	-	-
L6 => L7	0,40	PEAD	22	1	22	1,180	1,156	1,17	0,04	0,10	1,31	1,08	31,13	-	-	-	-	-	-
L7 => L8	0,40	PEAD	18	1	18	1,156	1,058	1,11	0,04	0,10	1,25	1,08	24,30	-	-	-	-	-	-
L8 => PV EXIST.	0,40	PEAD	13	1	13	1,058	1,247	1,15	0,04	0,10	1,29	1,08	18,11	-	-	-	-	-	-

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 Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
BACIA M																			
TRAVESSA SEM NOME 2 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA																			
M1 => M2	0,40	PEAD	17	1	17	0,950	0,848	0,90	0,04	0,10	1,04	1,08	19,09	-	-	-	-	-	-
M2 => PV EXIST.	0,40	PEAD	11	1	11	0,848	0,966	0,91	0,04	0,10	1,05	1,08	12,47	-	-	-	-	-	-
BACIA N																			
TRAVESSA SEM NOME 3 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA																			
N1 => N2	0,40	PEAD	19	1	19	0,870	0,935	0,90	0,04	0,10	1,04	1,08	21,34	-	-	-	-	-	-
N2 => N3	0,40	PEAD	9	1	9	0,935	0,964	0,95	0,04	0,10	1,09	1,08	10,59	-	-	-	-	-	-
N3 => PV EXIST.	0,40	PEAD	2	1	2	0,964	0,963	0,96	0,04	0,10	1,10	1,08	2,38	-	-	-	-	-	-
BACIA O																			
TRAVESSA SEM NOME 4 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA																			
O1 => PV EXIST.	0,40	PEAD	29	1	29	0,920	1,107	1,01	0,04	0,10	1,15	1,08	36,02	-	-	-	-	-	-
BACIA P																			
TRAVESSA SEM NOME 5 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA																			
P1 => PV EXIST.	0,40	PEAD	5	1	5	0,970	0,974	0,97	0,04	0,10	1,11	1,08	5,99	-	-	-	-	-	-
BACIA Q																			
TRAVESSA SEM NOME 6 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA																			
Q1 => Q2	0,40	PEAD	21	1	21	0,940	1,166	1,05	0,04	0,10	1,19	1,08	26,99	-	-	-	-	-	-
Q2 => PV EXIST.	0,40	PEAD	2	1	2	1,166	1,058	1,11	0,04	0,10	1,25	1,08	2,70	-	-	-	-	-	-
DIVERSAS RUAS																			
MADRESSILVA																			
BACIA A																			
RUA MANUEL VEIGA																			
A1 => A2	0,40	PA-1	22	1	22	1,350	1,018	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	31,36	-	-	-	-	-	-
A2 => A3	0,40	PA-1	22	1	22	1,114	1,030	1,07	0,04	0,10	1,21	1,08	28,75	-	-	-	-	-	-
A3 => A4	0,40	PA-1	26	1	26	1,030	1,432	1,23	0,04	0,10	1,37	1,08	38,47	-	-	-	-	-	-
A4 => A5	0,40	PA-1	27	1	27	1,432	2,047	1,74	0,04	0,10	1,88	1,08	-	43,74	11,08	-	-	128,52	-
A5 => A6	0,40	PA-1	23	1	23	2,047	2,041	2,04	0,04	0,10	2,18	1,18	-	40,71	18,46	-	-	123,28	-
A6 => A7	0,40	PA-2	23	1	23	2,041	2,201	2,12	0,04	0,10	2,26	1,18	-	40,71	20,63	-	-	126,96	-
A7 => A8	0,40	PA-2	20	1	20	2,201	2,720	2,46	0,04	0,10	2,60	1,18	-	35,40	25,96	-	-	124,00	-
A8 => DESAGUE	0,40	PA-2	16	1	16	2,920	0,215	1,57	0,04	0,10	1,71	1,08	-	25,92	3,63	-	-	70,72	-
PARQUE MARINA																			
BACIA A																			
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA																			
A1 => A2	0,40	PA-1	15	1	15	1,300	1,254	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	23,00	-	-	-	-	-	-
A2 => A3	0,40	PA-1	13	1	13	1,254	1,251	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	19,52	-	-	-	-	-	-
A3 => A4	0,40	PA-1	14	1	14	1,251	1,254	1,25	0,04	0,10	1,39	1,08	21,02	-	-	-	-	-	-
A4 => A5	0,40	PA-1	23	1	23	1,254	1,260	1,26	0,04	0,10	1,40	1,08	34,78	-	-	-	-	-	-
A5 => A6	0,40	PA-1	16	1	16	1,260	1,107	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	22,81	-	-	-	-	-	-
A6 => CX-EXISTENTE	0,40	PA-2	9	1	9	1,197	0,851	1,02	0,04	0,10	1,16	1,08	11,28	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
BACIA B																			
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA																			
B1 => B2	0,40	PA-1	27	1	27	1,300	1,308	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	41,99	-	-	-	-	-	-
B2 => B3	0,40	PA-1	8	1	8	1,308	1,304	1,31	0,04	0,10	1,45	1,08	12,53	-	-	-	-	-	-
B3 => DESÁGUE	0,40	PA-2	7	1	7	2,304	0,050	1,18	0,04	0,10	1,32	1,08	9,98	-	-	-	-	-	-
SÃO GERALDO																			
BACIA A																			
RUA SEM NOME (R. THEODOROBERNARDO A R. JOSÉ BANDEIRA)																			
RUA SEM NOME => RUA JOSÉ BANDEIRA																			
A1 => A2	0,40	PA-1	34	1	34	1,200	1,171	1,19	0,04	0,10	1,33	1,08	48,84	-	-	-	-	-	-
A2 => A3	0,40	PA-1	24	1	24	1,441	1,275	1,36	0,04	0,10	1,50	1,08	38,88	-	-	-	-	-	-
A3 => PV-PROJETO	0,40	PA-1	28	1	28	1,275	1,270	1,27	0,04	0,10	1,41	1,08	42,64	-	-	-	-	-	-
BACAXÁ																			
BACIA A																			
RUA NOVE IRMÃOS																			
RUA NOVE IRMÃOS => RUA MANOEL DOMINGOS DOS SANTOS																			
A1 => A2	0,40	PA-1	25	1	25	1,300	1,302	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	38,88	-	-	-	-	-	-
A2 => A3	0,40	PA-1	30	1	30	1,302	1,292	1,30	0,04	0,10	1,44	1,08	46,66	-	-	-	-	-	-
A3 => PV-PROJETO	0,40	PA-1	30	1	30	1,292	1,182	1,24	0,04	0,10	1,38	1,08	44,71	-	-	-	-	-	-
BARREIRA																			
BACIA A																			
TRAVESSA PAULO CÉSAR																			
A1 => A2	0,40	PA-2	35	1	35	0,870	1,120	0,99	0,04	0,10	1,13	1,08	42,71	-	-	-	-	-	-
BACAXÁ																			
BACIA A																			
RUA EPIFANIA DA COSTA => RUA ADEMÁRIO COSTA																			
A1 => A2	0,40	PA-1	34	1	34	1,150	1,567	1,36	0,04	0,10	1,50	1,08	55,08	-	-	-	-	-	-
A2 => A3	0,40	PA-1	12	1	12	1,567	1,559	1,56	0,04	0,10	1,70	1,08	-	19,44	2,59	-	-	52,80	-
A3 => A4	0,40	PA-1	34	1	34	1,559	1,293	1,43	0,04	0,10	1,57	1,08	-	55,08	2,57	-	-	140,76	-
A4 => A5	0,40	PA-1	34	1	34	1,293	1,277	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	52,51	-	-	-	-	-	-
A5 => A6	0,40	PA-1	34	1	34	1,277	1,273	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	52,14	-	-	-	-	-	-
A6 => A7	0,40	PA-1	5	1	5	1,903	1,901	1,90	0,04	0,10	2,04	1,18	-	8,85	3,19	-	-	25,40	-
A7 => PV-EXISTENTE	0,40	PA-1	25	1	25	1,901	1,427	1,66	0,04	0,10	1,80	1,08	-	40,50	8,10	-	-	115,00	-
BACIA B																			
RUA SAMIRA COSTA => RUA PEREIRA																			
B1 => B2	0,40	PA-1	40	1	40	1,300	1,268	1,28	0,04	0,10	1,42	1,08	61,34	-	-	-	-	-	-
B2 => B3	0,40	PA-1	31	1	31	1,368	1,214	1,29	0,04	0,10	1,43	1,08	47,88	-	-	-	-	-	-
B3 => B4	0,40	PA-1	31	1	31	1,214	1,217	1,22	0,04	0,10	1,36	1,08	45,53	-	-	-	-	-	-
B4 => PV-EXISTENTE	0,40	PA-2	31	1	31	1,217	0,866	1,04	0,04	0,10	1,18	1,08	39,51	-	-	-	-	-	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO: ESCAVAÇÕES E ESCORAMENTOS PARA REDES

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia / Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Tipo	Compr. Trecho (m)	Linhas (un)	Compr. Total (m)	Profundidade Mont (m)	Profundidade Jus (m)	Prof. média (m)	Acréscimo Espessura parede (m)	Acréscimo Espessura base (m)	Prof. de escav. (m)	Largura da vala (m)	Volume de escavação: vala não escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação: vala escorada até 1,5m (m³)	Volume de escavação: vala escorada de 1,5a3m (m³)	Volume de escavação: vala escorada de 3a4,5m (m³)	Volume de escavação: vala escorada de 4,5a6m (m³)	Escoramento de vala ≤ 4m (m²)	Escoramento de vala > 4m (m²)
BACAXÁ																			
BACIA A																			
RUA G																			
A1 => CX-EXISTETNE	0,40	PA-2	10	1	10	0,900	1,152	1,03	0,04	0,10	1,17	1,08	12,64	-	-	-	-	-	-
RAIA																			
BACIA A																			
RUA PROJETADA 142																			
RUA PROJETADA 142 => RUA JOAQUIM VIEIRA																			
A1 => A2	0,40	PA-2	40	1	40	1,600	1,132	1,37	0,04	0,10	1,51	1,08	-	64,80	0,43	-	-	160,80	-
A2 => A3	0,40	PA-2	27	1	27	1,732	1,180	1,46	0,04	0,10	1,60	1,08	-	43,74	2,92	-	-	113,40	-
A3 => A4	0,40	PA-2	28	1	28	1,980	0,927	1,45	0,04	0,10	1,59	1,08	-	45,36	2,72	-	-	117,04	-
A4 => A5	0,40	PA-2	12	1	12	0,927	0,845	0,89	0,04	0,10	1,03	1,08	13,35	-	-	-	-	-	-
											TOTAIS		**12.305,00**	**16.084,65**	**6.850,24**	**182,78**	**-**	**28.211,44**	**-**

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

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Nº PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala	
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
GUARANI														
BACIA A														
RUA CONCEIÇÃO														
A6-1	1,20 x 1,20	1,070	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-
A6-2	1,20 x 1,20	1,170	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-
RUA CONCEIÇÃO														
A8-1	1,20 x 1,20	0,810	0,04	0,15	1,00	2,20	0,92	2,02	-	-	-	-	-	-
RUA CLARICE BAPTISTA FERREIRA														
A10-1	1,20 x 1,20	1,170	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-
A10-2	1,20 x 1,20	1,170	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-
A10-3	1,20 x 1,20	1,170	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-
RUA 1														
A14-1	1,20 x 1,20	1,260	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
A14-2	1,20 x 1,20	1,493	0,04	0,15	1,68	2,20	0,92	-	3,04	0,36	-	-	16,04	-
A14-3	1,20 x 1,20	1,224	0,04	0,15	1,41	2,20	0,92	2,85	-	-	-	-	-	-
RUA 4 => RUA CONCEIÇÃO => RUA CLARICE BAPTISTA FERREIRA => RUA 1														
A1	1,20 x 1,20	1,071	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	1,072	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	1,072	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-
A4	1,20 x 1,20	1,176	0,04	0,15	1,37	2,20	0,92	2,77	-	-	-	-	-	-
A5	1,20 x 1,20	1,176	0,04	0,15	1,37	2,20	0,92	2,77	-	-	-	-	-	-
A6	1,20 x 1,20	1,476	0,06	0,15	1,69	2,20	0,68	-	2,24	0,28	-	-	11,91	-
A7	1,20 x 1,20	1,230	0,06	0,15	1,44	2,20	0,68	2,15	-	-	-	-	-	-
A8	2,00 x 2,00	1,144	0,06	0,15	1,35	3,00	0,68	2,75	-	-	-	-	-	-
A9	2,00 x 2,00	1,359	0,06	0,15	1,57	3,00	0,68	-	3,06	0,14	-	-	11,26	-
A10	2,00 x 2,00	1,573	0,06	0,15	1,78	3,00	0,68	-	3,06	0,57	-	-	12,40	-
A11	1,70 x 1,70	1,387	0,12	0,15	1,66	2,70	0,66	-	2,67	0,29	-	-	11,40	-
A12	1,70 x 1,70	1,193	0,12	0,15	1,46	2,70	0,66	2,60	-	-	-	-	-	-
A13	1,70 x 1,70	1,000	0,12	0,15	1,27	2,70	0,66	2,26	-	-	-	-	-	-
A14	1,70 x 1,70	1,134	0,12	0,15	1,40	2,70	0,66	2,49	-	-	-	-	-	-
A15	1,70 x 1,70	0,890	0,12	0,15	1,16	2,70	0,66	2,07	-	-	-	-	-	-
BACIA B														
RUA SEM NOME 1														
BL1	1,20 x 1,20	0,500	0,04	0,15	0,69	2,20	0,92	1,40	-	-	-	-	-	-
BL2	1,20 x 1,20	0,495	0,04	0,15	0,69	2,20	0,92	1,40	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 1														
BL3	1,20 x 1,20	0,500	0,04	0,15	0,69	2,20	0,92	1,40	-	-	-	-	-	-
BL4	1,20 x 1,20	0,495	0,04	0,15	0,69	2,20	0,92	1,40	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
RUA SEM NOME 1														
B4-1	1,20 x 1,20	1,039	0,04	0,15	1,23	2,20	0,92	2,49	-	-	-	-	-	-
B4-2	1,20 x 1,20	1,190	0,06	0,15	1,40	2,20	0,68	2,09	-	-	-	-	-	-
B4-3	1,20 x 1,20	1,217	0,06	0,15	1,43	2,20	0,68	2,14	-	-	-	-	-	-
RUA 3														
B1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	1,221	0,04	0,15	1,41	2,20	0,92	2,85	-	-	-	-	-	-
B4	1,20 x 1,20	1,302	0,06	0,15	1,51	2,20	0,68	-	2,24	0,01	-	-	10,93	-
BACIA C RUA 18														
C2-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
RUA MARABÁ														
C1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
C2	1,20 x 1,20	1,199	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
C3	1,20 x 1,20	1,297	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
C4	1,20 x 1,20	1,298	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
C5	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
BACIA D RUA 7														
D6-1	1,20 x 1,20	1,040	0,04	0,15	1,23	2,20	0,92	2,49	-	-	-	-	-	-
D6-2	1,20 x 1,20	2,729	0,04	0,15	2,92	2,30	0,92	-	3,17	3,00	-	-	25,17	-
D6-3	1,20 x 1,20	1,694	0,04	0,15	1,88	2,20	0,92	-	3,04	0,77	-	-	17,52	-
RUA 11 => RUA 7														
D15-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
D15-2	1,20 x 1,20	1,241	0,04	0,15	1,43	2,20	0,92	2,89	-	-	-	-	-	-
D15-3	1,20 x 1,20	1,190	0,04	0,15	1,38	2,20	0,92	2,79	-	-	-	-	-	-
D15-4	1,20 x 1,20	1,232	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
D15-5	1,20 x 1,20	1,308	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
D15-6	1,20 x 1,20	1,299	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
D15-7	1,20 x 1,20	1,424	0,04	0,15	1,61	2,20	0,92	-	3,04	0,22	-	-	15,53	-
D15-8	1,20 x 1,20	1,505	0,04	0,15	1,70	2,20	0,92	-	3,04	0,40	-	-	16,19	-
D15-9	1,20 x 1,20	1,586	0,04	0,15	1,78	2,20	0,92	-	3,04	0,57	-	-	16,78	-
D15-10	1,20 x 1,20	1,042	0,04	0,15	1,23	2,20	0,92	2,49	-	-	-	-	-	-
D15-11	1,20 x 1,20	1,558	0,04	0,15	1,75	2,20	0,92	-	3,04	0,51	-	-	16,56	-
D15-12	1,20 x 1,20	1,295	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 4														
D18-2-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
RUA 2														
CAPTA	0,00 x 0,00	1,600	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RUA 2														
D18-1	1,20 x 1,20	1,159	0,04	0,15	1,35	2,20	0,92	2,73	-	-	-	-	-	-
D18-2	1,20 x 1,20	1,224	0,04	0,15	1,41	2,20	0,92	2,85	-	-	-	-	-	-
D18-3	1,20 x 1,20	1,324	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
D18-4	1,20 x 1,20	1,306	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
D18-5	1,20 x 1,20	1,924	0,06	0,15	2,13	2,20	0,68	-	2,24	0,94	-	-	14,31	-
D18-6	1,20 x 1,20	1,883	0,06	0,15	2,09	2,20	0,68	-	2,24	0,88	-	-	14,09	-
D18-7	1,20 x 1,20	1,680	0,06	0,15	1,89	2,20	0,68	-	2,24	0,58	-	-	13,00	-
D18-8	1,20 x 1,20	1,747	0,06	0,15	1,96	2,20	0,68	-	2,24	0,69	-	-	13,38	-
RUA SEM NOME 4														
D26-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
D26-2	1,20 x 1,20	1,162	0,04	0,15	1,35	2,20	0,92	2,73	-	-	-	-	-	-
D26-3	1,20 x 1,20	1,168	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-
D26-4	1,20 x 1,20	1,302	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 2														
D32-4-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
D32-4-2	1,20 x 1,20	1,110	0,04	0,15	1,30	2,20	0,92	2,63	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 8 => RUA SEM NOME 2														
D32-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
D32-2	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
D32-3	1,20 x 1,20	1,437	0,04	0,15	1,63	2,20	0,92	-	3,04	0,26	-	-	15,68	-
D32-4	1,20 x 1,20	1,402	0,04	0,15	1,59	2,20	0,92	-	3,04	0,18	-	-	15,38	-
D32-5	1,20 x 1,20	1,569	0,04	0,15	1,76	2,20	0,92	-	3,04	0,53	-	-	16,63	-
D32-6	1,20 x 1,20	1,422	0,04	0,15	1,61	2,20	0,92	-	3,04	0,22	-	-	15,53	-
RUA 12														
D35-17-7-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
D35-17-7-2	1,20 x 1,20	1,122	0,04	0,15	1,31	2,20	0,92	2,65	-	-	-	-	-	-
D35-17-7-3	1,20 x 1,20	1,231	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
D35-17-7-4	1,20 x 1,20	1,519	0,04	0,15	1,71	2,20	0,92	-	3,04	0,43	-	-	16,27	-
RUA 11 => RUA 3														
D35-17-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
D35-17-2	1,20 x 1,20	1,323	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
D35-17-3	1,20 x 1,20	1,356	0,04	0,15	1,55	2,20	0,92	-	3,04	0,10	-	-	15,09	-
D35-17-4	1,20 x 1,20	1,314	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
D35-17-5	1,20 x 1,20	1,416	0,04	0,15	1,61	2,20	0,92	-	3,04	0,22	-	-	15,53	-
D35-17-6	1,20 x 1,20	1,319	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
D35-17-7	1,20 x 1,20	1,543	0,04	0,15	1,73	2,20	0,92	-	3,04	0,47	-	-	16,41	-
D35-17-8	1,20 x 1,20	1,374	0,04	0,15	1,56	2,20	0,92	-	3,04	0,12	-	-	15,16	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
D35-17-9	1,20 x 1,20	1,476	0,04	0,15	1,67	2,20	0,92	-	3,04	0,34	-	-	15,97	-
RUA 11 => RUA SEM NOME 11 => RUA 2 => RUA 3														
D35-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
D35-2	1,20 x 1,20	1,109	0,04	0,15	1,30	2,20	0,92	2,63	-	-	-	-	-	-
D35-3	1,20 x 1,20	1,122	0,04	0,15	1,31	2,20	0,92	2,65	-	-	-	-	-	-
D35-4	1,20 x 1,20	1,146	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-
D35-5	1,20 x 1,20	1,158	0,04	0,15	1,35	2,20	0,92	2,73	-	-	-	-	-	-
D35-6	1,20 x 1,20	1,160	0,04	0,15	1,35	2,20	0,92	2,73	-	-	-	-	-	-
D35-7	1,20 x 1,20	1,280	0,04	0,15	1,47	2,20	0,92	2,98	-	-	-	-	-	-
D35-8	1,20 x 1,20	1,285	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
D35-9	1,20 x 1,20	1,308	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
D35-10	1,20 x 1,20	1,289	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
D35-11	1,20 x 1,20	1,258	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
D35-12	1,20 x 1,20	1,080	0,04	0,15	1,27	2,20	0,92	2,57	-	-	-	-	-	-
D35-13	1,20 x 1,20	1,074	0,04	0,15	1,26	2,20	0,92	2,55	-	-	-	-	-	-
D35-14	1,20 x 1,20	1,258	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
D35-15	1,20 x 1,20	1,576	0,04	0,15	1,77	2,20	0,92	-	3,04	0,55	-	-	16,71	-
D35-16	1,20 x 1,20	1,059	0,04	0,15	1,25	2,20	0,92	2,53	-	-	-	-	-	-
D35-17	1,20 x 1,20	1,424	0,06	0,15	1,63	2,20	0,68	-	2,24	0,19	-	-	11,59	-
D35-18	1,20 x 1,20	1,442	0,06	0,15	1,65	2,20	0,68	-	2,24	0,22	-	-	11,70	-
D35-19	1,20 x 1,20	1,529	0,06	0,15	1,74	2,20	0,68	-	2,24	0,36	-	-	12,19	-
D35-20	1,20 x 1,20	1,518	0,06	0,15	1,73	2,20	0,68	-	2,24	0,34	-	-	12,13	-
D35-21	1,20 x 1,20	1,499	0,06	0,15	1,71	2,20	0,68	-	2,24	0,31	-	-	12,02	-
TRAVESSA EXISTENTE														
D37-8-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
D37-8-2	1,20 x 1,20	1,103	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
D37-8-3	1,20 x 1,20	1,173	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-
D37-8-4	1,20 x 1,20	1,224	0,04	0,15	1,41	2,20	0,92	2,85	-	-	-	-	-	-
D37-8-5	1,20 x 1,20	1,304	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
RUA MARABÁ => RUA PORTO ALEGRE														
D37-9-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
D37-9-2	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
D37-9-3	1,20 x 1,20	1,454	0,04	0,15	1,64	2,20	0,92	-	3,04	0,28	-	-	15,75	-
D37-9-4	1,20 x 1,20	1,514	0,04	0,15	1,70	2,20	0,92	-	3,04	0,40	-	-	16,19	-
D37-9-5	1,20 x 1,20	1,497	0,06	0,15	1,71	2,20	0,68	-	2,24	0,31	-	-	12,02	-
TRAVESSA EXISTENTE														
D37-12-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 12														
D37-18-4-1	1,20 x 1,20	1,006	0,04	0,15	1,20	2,20	0,92	2,43	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
RUA SEM NOME 2														
D37-18-13-1	1,20 x 1,20	1,149	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-
D37-18-13-2	1,20 x 1,20	1,361	0,04	0,15	1,55	2,20	0,92	-	3,04	0,10	-	-	15,09	-
RUA MANUEL RIBEIRO GONÇALVES => TRAVESSA 3 => RUA 3														
D37-18-1	1,20 x 1,20	1,107	0,04	0,15	1,30	2,20	0,92	2,63	-	-	-	-	-	-
D37-18-2	1,20 x 1,20	1,140	0,04	0,15	1,33	2,20	0,92	2,69	-	-	-	-	-	-
D37-18-3	1,20 x 1,20	1,256	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
D37-18-4	1,20 x 1,20	1,418	0,04	0,15	1,61	2,20	0,92	-	3,04	0,22	-	-	15,53	-
D37-18-5	1,20 x 1,20	1,286	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
D37-18-6	1,20 x 1,20	1,266	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
D37-18-7	1,20 x 1,20	1,419	0,04	0,15	1,61	2,20	0,92	-	3,04	0,22	-	-	15,53	-
D37-18-8	1,20 x 1,20	1,402	0,04	0,15	1,59	2,20	0,92	-	3,04	0,18	-	-	15,38	-
D37-18-9	1,20 x 1,20	1,387	0,04	0,15	1,58	2,20	0,92	-	3,04	0,16	-	-	15,31	-
D37-18-10	1,20 x 1,20	1,379	0,04	0,15	1,57	2,20	0,92	-	3,04	0,14	-	-	15,24	-
D37-18-11	1,20 x 1,20	1,214	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
D37-18-12	1,20 x 1,20	1,655	0,06	0,15	1,87	2,20	0,68	-	2,24	0,55	-	-	12,89	-
D37-18-13	1,20 x 1,20	1,382	0,06	0,15	1,59	2,20	0,68	-	2,24	0,13	-	-	11,37	-
TRAVESSA EXISTENTE => RUA SEM NOME 9														
D37-20-1	1,20 x 1,20	1,209	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
D37-20-2	1,20 x 1,20	1,231	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
D37-20-3	1,20 x 1,20	1,385	0,04	0,15	1,58	2,20	0,92	-	3,04	0,16	-	-	15,31	-
D37-20-4	1,20 x 1,20	1,383	0,04	0,15	1,57	2,20	0,92	-	3,04	0,14	-	-	15,24	-
D37-20-5	1,20 x 1,20	1,385	0,04	0,15	1,58	2,20	0,92	-	3,04	0,16	-	-	15,31	-
D37-20-6	1,20 x 1,20	1,581	0,06	0,15	1,79	2,20	0,68	-	2,24	0,43	-	-	12,46	-
D37-20-7	1,20 x 1,20	1,719	0,06	0,15	1,93	2,20	0,68	-	2,24	0,64	-	-	13,22	-
D37-20-8	1,20 x 1,20	1,245	0,06	0,15	1,46	2,20	0,68	2,18	-	-	-	-	-	-
D37-20-9	1,20 x 1,20	1,114	0,06	0,15	1,32	2,20	0,68	1,97	-	-	-	-	-	-
RUA 3														
CAPTA	0,00 x 0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RUA REPOUSO => TRAVESSA 3 => TRAVESSA EXISTENTE => RUA SEM NOME 10 => RUA 3														
D37-1	1,20 x 1,20	1,238	0,04	0,15	1,43	2,20	0,92	2,89	-	-	-	-	-	-
D37-2	1,20 x 1,20	1,274	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
D37-3	1,20 x 1,20	1,269	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
D37-4	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
D37-5	1,20 x 1,20	1,352	0,04	0,15	1,54	2,20	0,92	-	3,04	0,08	-	-	15,01	-
D37-6	1,20 x 1,20	1,581	0,06	0,15	1,79	2,20	0,68	-	2,24	0,43	-	-	12,46	-
D37-7	1,20 x 1,20	1,599	0,06	0,15	1,81	2,20	0,68	-	2,24	0,46	-	-	12,57	-
D37-8	1,20 x 1,20	1,644	0,06	0,15	1,85	2,20	0,68	-	2,24	0,52	-	-	12,78	-
D37-9	1,20 x 1,20	1,514	0,06	0,15	1,72	2,20	0,68	-	2,24	0,33	-	-	12,08	-
D37-10	1,20 x 1,20	1,639	0,06	0,15	1,85	2,20	0,68	-	2,24	0,52	-	-	12,78	-
D37-11	1,30 x 1,30	1,785	0,08	0,15	2,02	2,30	0,74	-	2,55	0,89	-	-	14,92	-
D37-12	1,30 x 1,30	2,024	0,08	0,15	2,25	2,40	0,74	-	2,66	1,33	-	-	16,28	-

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

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Nº PV	PV dimensões internas (m)	Prof. Rede (m)	Acréscimo Prof. Vala		Prof. de escav. (m)	Compr. Escav. (m)	Acréscimo largura da vala (m)	Acréscimo volume de escavação da rede para PV					Acréscimo escoramento de vala	
			Parede tubo (m)	Base PV (m)				vala não escorada até 1,5m (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
D37-13	1,30 x 1,30	1,687	0,08	0,15	1,92	2,30	0,74	-	2,55	0,71	-	-	14,33	-
D37-14	1,30 x 1,30	1,618	0,08	0,15	1,85	2,30	0,74	-	2,55	0,60	-	-	13,91	-
D37-15	1,30 x 1,30	1,693	0,08	0,15	1,92	2,30	0,74	-	2,55	0,71	-	-	14,33	-
D37-16	1,30 x 1,30	1,509	0,08	0,15	1,74	2,30	0,74	-	2,55	0,41	-	-	13,26	-
D37-17	1,30 x 1,30	1,323	0,08	0,15	1,55	2,30	0,74	-	2,55	0,09	-	-	12,14	-
D37-18	1,50 x 1,50	1,574	0,10	0,15	1,82	2,50	0,70	-	2,63	0,56	-	-	12,99	-
D37-19	1,50 x 1,50	1,535	0,10	0,15	1,78	2,50	0,70	-	2,63	0,49	-	-	12,77	-
D37-20	1,50 x 1,50	1,523	0,10	0,15	1,77	2,50	0,70	-	2,63	0,47	-	-	12,71	-
D37-21	1,50 x 1,50	1,520	0,10	0,15	1,77	2,50	0,70	-	2,63	0,47	-	-	12,71	-
D37-22	1,50 x 1,50	1,611	0,10	0,15	1,86	2,50	0,70	-	2,63	0,63	-	-	13,22	-
RUA 7 => RUA PIAUÍ => RUA PORTO ALEGRE => RUA 15 => RUA 3														
D1	1,20 x 1,20	1,348	0,04	0,15	1,54	2,20	0,92	-	3,04	0,08	-	-	15,01	-
D2	1,20 x 1,20	1,164	0,04	0,15	1,35	2,20	0,92	2,73	-	-	-	-	-	-
D3	1,20 x 1,20	1,389	0,06	0,15	1,60	2,20	0,68	-	2,24	0,15	-	-	11,42	-
D4	1,20 x 1,20	1,397	0,06	0,15	1,61	2,20	0,68	-	2,24	0,16	-	-	11,48	-
D5	1,20 x 1,20	1,808	0,06	0,15	2,02	2,20	0,68	-	2,24	0,78	-	-	13,71	-
D6	1,20 x 1,20	1,499	0,06	0,15	1,71	2,20	0,68	-	2,24	0,31	-	-	12,02	-
D7	1,20 x 1,20	1,540	0,06	0,15	1,75	2,20	0,68	-	2,24	0,37	-	-	12,24	-
D8	1,20 x 1,20	1,450	0,06	0,15	1,66	2,20	0,68	-	2,24	0,24	-	-	11,75	-
D9	1,20 x 1,20	1,450	0,06	0,15	1,66	2,20	0,68	-	2,24	0,24	-	-	11,75	-
D10	1,20 x 1,20	1,475	0,06	0,15	1,69	2,20	0,68	-	2,24	0,28	-	-	11,91	-
D11	1,20 x 1,20	1,471	0,06	0,15	1,68	2,20	0,68	-	2,24	0,27	-	-	11,86	-
D12	1,20 x 1,20	1,493	0,06	0,15	1,70	2,20	0,68	-	2,24	0,30	-	-	11,97	-
D13	1,20 x 1,20	1,502	0,06	0,15	1,71	2,20	0,68	-	2,24	0,31	-	-	12,02	-
D14	1,20 x 1,20	1,517	0,06	0,15	1,73	2,20	0,68	-	2,24	0,34	-	-	12,13	-
D15	1,30 x 1,30	1,871	0,08	0,15	2,10	2,30	0,74	-	2,55	1,02	-	-	15,39	-
D16	1,50 x 1,50	1,974	0,10	0,15	2,22	2,50	0,70	-	2,63	1,26	-	-	15,23	-
D17	1,50 x 1,50	1,989	0,10	0,15	2,24	2,50	0,70	-	2,63	1,30	-	-	15,34	-
D18	1,50 x 1,50	1,997	0,10	0,15	2,25	2,50	0,70	-	2,63	1,31	-	-	15,40	-
D19	1,50 x 1,50	1,784	0,10	0,15	2,03	2,50	0,70	-	2,63	0,93	-	-	14,17	-
D20	1,50 x 1,50	1,605	0,10	0,15	1,85	2,50	0,70	-	2,63	0,61	-	-	13,16	-
D21	1,50 x 1,50	1,797	0,10	0,15	2,05	2,50	0,70	-	2,63	0,96	-	-	14,28	-
D22	1,50 x 1,50	3,666	0,10	0,15	3,92	2,70	0,70	-	2,84	2,84	1,74	-	24,75	-
D23	1,50 x 1,50	2,074	0,10	0,15	2,32	2,60	0,70	-	2,73	1,49	-	-	15,79	-
D24	1,50 x 1,50	1,873	0,10	0,15	2,12	2,50	0,70	-	2,63	1,09	-	-	14,67	-
D25	1,50 x 1,50	1,889	0,10	0,15	2,14	2,50	0,70	-	2,63	1,12	-	-	14,78	-
D26	1,50 x 1,50	2,480	0,10	0,15	2,73	2,60	0,70	-	2,73	2,24	-	-	18,09	-
D27	1,50 x 1,50	2,852	0,10	0,15	3,10	2,60	0,70	-	2,73	2,73	0,18	-	20,16	-
D28	1,50 x 1,50	3,186	0,10	0,15	3,44	2,70	0,70	-	2,84	2,84	0,83	-	22,06	-
D29	1,50 x 1,50	2,994	0,10	0,15	3,24	2,60	0,70	-	2,73	2,73	0,44	-	20,94	-
D30	1,50 x 1,50	2,582	0,10	0,15	2,83	2,60	0,70	-	2,73	2,42	-	-	18,65	-
D31	1,50 x 1,50	2,168	0,10	0,15	2,42	2,60	0,70	-	2,73	1,67	-	-	16,35	-
D32	1,50 x 1,50	2,353	0,10	0,15	2,60	2,60	0,70	-	2,73	2,00	-	-	17,36	-
D33	1,50 x 1,50	2,251	0,10	0,15	2,50	2,60	0,70	-	2,73	1,82	-	-	16,80	-
D34	1,50 x 1,50	2,158	0,10	0,15	2,41	2,60	0,70	-	2,73	1,66	-	-	16,30	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
D35	1,50 x 1,50	2,113	0,10	0,15	2,36	2,60	0,70	-	2,73	1,57	-	-	16,02	-
D36	1,50 x 1,50	1,872	0,10	0,15	2,12	2,50	0,70	-	2,63	1,09	-	-	14,67	-
D37	1,50 x 1,50	1,633	0,10	0,15	1,88	2,50	0,70	-	2,63	0,67	-	-	13,33	-
D38	1,50 x 1,50	1,340	0,10	0,15	1,59	2,50	0,70	-	2,63	0,16	-	-	11,70	-
MONT	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DES	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BACIA E RUA PIAUÍ														
E6-1	1,20 x 1,20	1,100	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
RUA PIAUÍ														
CAPTA	0,00 x 0,00	2,206	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 7 => RUA DO FARAÓ => RUA SEM NOME 8														
CAPTA	0,00 x 0,00	2,089	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E22-5-1	2,00 x 2,00	2,471	0,15	0,15	2,77	3,10	0,60	-	2,79	2,36	-	-	15,70	-
RUA SEM NOME 7 => RUA DO FARAÓ => RUA SEM NOME 8														
E22-1	1,20 x 1,20	1,096	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
E22-2	1,20 x 1,20	1,199	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
E22-3	1,20 x 1,20	1,395	0,04	0,15	1,59	2,20	0,92	-	3,04	0,18	-	-	15,38	-
E22-4	1,20 x 1,20	1,370	0,04	0,15	1,56	2,20	0,92	-	3,04	0,12	-	-	15,16	-
E22-5	2,00 x 2,00	2,364	0,15	0,15	2,66	3,10	0,60	-	2,79	2,16	-	-	15,17	-
E22-6	2,00 x 2,00	2,140	0,15	0,15	2,44	3,10	0,60	-	2,79	1,75	-	-	14,11	-
E22-7	2,00 x 2,00	2,131	0,15	0,15	2,43	3,10	0,10	-	0,47	0,29	-	-	2,34	-
E22-8	2,00 x 2,00	2,119	0,15	0,15	2,42	3,10	0,10	-	0,47	0,29	-	-	2,34	-
E22-9	2,00 x 2,00	2,107	0,15	0,15	2,41	3,10	0,10	-	0,47	0,28	-	-	2,33	-
RUA GUSTAVO CAMPOS DA SILVEIRA														
E25-1	1,20 x 1,20	1,678	0,06	0,15	1,89	2,20	0,68	-	2,24	0,58	-	-	13,00	-
E25-2	1,20 x 1,20	1,519	0,06	0,15	1,73	2,20	0,68	-	2,24	0,34	-	-	12,13	-
E25-3	1,20 x 1,20	1,467	0,06	0,15	1,68	2,20	0,68	-	2,24	0,27	-	-	11,86	-
TRAVESSA ARLINDO DONIZETE BARRETO => RUA BRISA MAR => RUA ATIANESI														
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	1,102	0,04	0,15	1,29	2,20	0,92	2,61	-	-	-	-	-	-
E3	1,20 x 1,20	1,194	0,04	0,15	1,38	2,20	0,92	2,79	-	-	-	-	-	-
E4	1,20 x 1,20	1,207	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
E5	1,20 x 1,20	1,199	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
E6	1,20 x 1,20	1,195	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
E7	1,20 x 1,20	1,343	0,04	0,15	1,53	2,20	0,92	-	3,04	0,06	-	-	14,94	-
E8	1,20 x 1,20	1,419	0,04	0,15	1,61	2,20	0,92	-	3,04	0,22	-	-	15,53	-
E9	1,20 x 1,20	1,511	0,04	0,15	1,70	2,20	0,92	-	3,04	0,40	-	-	16,19	-
E10	1,20 x 1,20	1,324	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
E11	1,20 x 1,20	1,315	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
E12	1,20 x 1,20	1,508	0,06	0,15	1,72	2,20	0,68	-	2,24	0,33	-	-	12,08	-
E13	1,20 x 1,20	1,414	0,06	0,15	1,62	2,20	0,68	-	2,24	0,18	-	-	11,53	-
E14	1,20 x 1,20	1,621	0,06	0,15	1,83	2,20	0,68	-	2,24	0,49	-	-	12,68	-
E15	1,20 x 1,20	2,081	0,06	0,15	2,29	2,30	0,68	-	2,35	1,24	-	-	15,18	-
E16	1,20 x 1,20	2,045	0,06	0,15	2,25	2,30	0,68	-	2,35	1,17	-	-	14,96	-
E17	1,20 x 1,20	1,522	0,06	0,15	1,73	2,20	0,68	-	2,24	0,34	-	-	12,13	-
E18	1,20 x 1,20	2,094	0,06	0,15	2,30	2,30	0,68	-	2,35	1,25	-	-	15,23	-
E19	1,20 x 1,20	1,694	0,06	0,15	1,90	2,20	0,68	-	2,24	0,60	-	-	13,06	-
E20	1,50 x 1,50	2,047	0,10	0,15	2,30	2,60	0,70	-	2,73	1,46	-	-	15,68	-
E21	1,50 x 1,50	1,925	0,10	0,15	2,17	2,50	0,70	-	2,63	1,17	-	-	14,95	-
E22	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E23	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E24	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E25	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E26	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E27	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E28	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E29	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E30	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E31	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MONT.	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BACIA F														
TRAVESSA HERCULANO DA CONCEIÇÃO														
F8-2-1	1,20 x 1,20	1,160	0,04	0,15	1,35	2,20	0,92	2,73	-	-	-	-	-	-
RUA CARLOS ALEXANDRE ALVARENGA => RUA ATIANESI														
F8-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F8-2	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F8-3	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F8-4	1,20 x 1,20	1,202	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F8-5	1,20 x 1,20	1,202	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
TRAVESSA ARLINDO DONIZETE BARRETO => RUA BRISA MAR => RUA ATIANESI														
F1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F2	1,20 x 1,20	1,199	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F3	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F4	1,20 x 1,20	1,201	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F5	1,20 x 1,20	1,198	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F6	1,20 x 1,20	1,199	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F7	1,20 x 1,20	1,199	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F8	1,20 x 1,20	1,699	0,04	0,15	1,89	2,20	0,92	-	3,04	0,79	-	-	17,59	-
F9	1,20 x 1,20	1,597	0,04	0,15	1,79	2,20	0,92	-	3,04	0,59	-	-	16,85	-
F10	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F11	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
F12	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
F13	1,20 x 1,20	1,350	0,04	0,15	1,54	2,20	0,92	-	3,04	0,08	-	-	15,01	-
F14	1,20 x 1,20	1,295	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
F15	1,20 x 1,20	2,119	0,06	0,15	2,33	2,30	0,68	-	2,35	1,30	-	-	15,40	-
F16	1,20 x 1,20	1,580	0,06	0,15	1,79	2,20	0,68	-	2,24	0,43	-	-	12,46	-
F17	1,50 x 1,50	1,545	0,10	0,15	1,79	2,50	0,70	-	2,63	0,51	-	-	12,82	-
F18	1,50 x 1,50	1,535	0,10	0,15	1,78	2,50	0,70	-	2,63	0,49	-	-	12,77	-
F19	1,50 x 1,50	1,321	0,10	0,15	1,57	2,50	0,70	-	2,63	0,12	-	-	11,59	-
RETIRO BACIA A RUA DAS PANTERAS														
A12-2-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
RUA CAPIVARA														
A12-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
A12-2	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
A12-3	1,20 x 1,20	1,297	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
A12-4	1,20 x 1,20	1,269	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
A1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	1,201	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	1,190	0,04	0,15	1,38	2,20	0,92	2,79	-	-	-	-	-	-
A4	1,20 x 1,20	1,196	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
A5	1,20 x 1,20	1,205	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
A6	1,20 x 1,20	1,214	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
A7	1,20 x 1,20	1,228	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
A8	1,20 x 1,20	1,760	0,04	0,15	1,95	2,20	0,92	-	3,04	0,91	-	-	18,03	-
A9	1,20 x 1,20	1,363	0,04	0,15	1,55	2,20	0,92	-	3,04	0,10	-	-	15,09	-
A10	1,20 x 1,20	1,301	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
A11	1,20 x 1,20	1,307	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
A12	1,20 x 1,20	1,337	0,04	0,15	1,53	2,20	0,92	-	3,04	0,06	-	-	14,94	-
A13	1,20 x 1,20	1,539	0,04	0,15	1,73	2,20	0,92	-	3,04	0,47	-	-	16,41	-
A14	1,20 x 1,20	0,899	0,04	0,15	1,09	2,20	0,92	2,21	-	-	-	-	-	-
BACIA B RUA JOSÉ MARIANO COUTINHO														
B1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	1,310	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	1,505	0,04	0,15	1,70	2,20	0,92	-	3,04	0,40	-	-	16,19	-
B4	1,20 x 1,20	1,677	0,04	0,15	1,87	2,20	0,92	-	3,04	0,75	-	-	17,44	-
B5	1,20 x 1,20	1,681	0,04	0,15	1,87	2,20	0,92	-	3,04	0,75	-	-	17,44	-
B6	1,20 x 1,20	1,738	0,04	0,15	1,93	2,20	0,92	-	3,04	0,87	-	-	17,88	-
B7	1,20 x 1,20	1,338	0,04	0,15	1,53	2,20	0,92	-	3,04	0,06	-	-	14,94	-
B8	1,20 x 1,20	1,229	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
B9	1,20 x 1,20	1,228	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
B10	1,20 x 1,20	1,594	0,04	0,15	1,78	2,20	0,92	-	3,04	0,57	-	-	16,78	-
B11	1,20 x 1,20	1,446	0,04	0,15	1,64	2,20	0,92	-	3,04	0,28	-	-	15,75	-
B12	1,20 x 1,20	1,642	0,06	0,15	1,85	2,20	0,68	-	2,24	0,52	-	-	12,78	-
BACIA C														
RUA SEM NOME 01														
C1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
C2	1,20 x 1,20	1,206	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
BACIA D														
RUA AUGUSTO CANDIDO ALVES => RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH														
D1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
D2	1,20 x 1,20	1,293	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
D3	1,20 x 1,20	1,296	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
D4	1,20 x 1,20	1,273	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
D5	1,20 x 1,20	1,259	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
D6	1,20 x 1,20	1,244	0,04	0,15	1,43	2,20	0,92	2,89	-	-	-	-	-	-
D7	1,20 x 1,20	1,229	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
D8	1,20 x 1,20	1,233	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
D9	1,20 x 1,20	1,243	0,04	0,15	1,43	2,20	0,92	2,89	-	-	-	-	-	-
D10	1,20 x 1,20	1,254	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
D11	1,20 x 1,20	1,245	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
D12	1,20 x 1,20	1,248	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
D13	1,20 x 1,20	1,268	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
D14	1,20 x 1,20	1,413	0,04	0,15	1,60	2,20	0,92	-	3,04	0,20	-	-	15,46	-
D15	1,20 x 1,20	1,343	0,04	0,15	1,53	2,20	0,92	-	3,04	0,06	-	-	14,94	-
D16	1,20 x 1,20	1,334	0,04	0,15	1,52	2,20	0,92	-	3,04	0,04	-	-	14,87	-
D17	1,20 x 1,20	1,393	0,04	0,15	1,58	2,20	0,92	-	3,04	0,16	-	-	15,31	-
D18	1,20 x 1,20	1,923	0,06	0,15	2,13	2,20	0,68	-	2,24	0,94	-	-	14,31	-
D19	1,20 x 1,20	1,367	0,06	0,15	1,58	2,20	0,68	-	2,24	0,12	-	-	11,32	-
BACIA E														
CAPTAÇÃO RUA ALZIRA SOUZA SANTOS														
CAPTA		0,970	0,04	0,15	1,16	1,00	0,92	1,07	-	-	-	-	-	-
E1	1,20 x 1,20	1,296	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
E2	1,20 x 1,20	1,215	0,04	0,15	1,41	2,20	0,92	2,85	-	-	-	-	-	-
E3	1,20 x 1,20	1,211	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
E4	1,20 x 1,20	1,225	0,04	0,15	1,42	2,20	0,92	2,87	-	-	-	-	-	-
E5	1,20 x 1,20	1,735	0,04	0,15	1,93	2,20	0,92	-	3,04	0,87	-	-	17,88	-
E6	1,20 x 1,20	1,350	0,04	0,15	1,54	2,20	0,92	-	3,04	0,08	-	-	15,01	-
E7	1,30 x 1,30	1,590	0,08	0,15	1,82	2,30	0,74	-	2,55	0,54	-	-	13,73	-
E8	1,30 x 1,30	1,448	0,08	0,15	1,68	2,30	0,74	-	2,55	0,31	-	-	12,91	-
E9	1,30 x 1,30	1,532	0,08	0,15	1,76	2,30	0,74	-	2,55	0,44	-	-	13,38	-
E10	1,30 x 1,30	1,298	0,08	0,15	1,53	2,30	0,74	-	2,55	0,05	-	-	12,02	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
BACIA F														
TRAVESSA HERMÓGENES GOMES														
F3-1	1,20 x 1,20	1,400	0,04	0,15	1,59	2,20	0,92	-	3,04	0,18	-	-	15,38	-
RUA SEM NOME 03 => TRAVESSA HERMÓGENES GOMES														
F1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
F2	1,20 x 1,20	1,617	0,04	0,15	1,81	2,20	0,92	-	3,04	0,63	-	-	17,00	-
F3	1,20 x 1,20	1,417	0,06	0,15	1,63	2,20	0,68	-	2,24	0,19	-	-	11,59	-
F4	1,20 x 1,20	1,414	0,06	0,15	1,62	2,20	0,68	-	2,24	0,18	-	-	11,53	-
BACIA G														
RUA MARIA JOSÉ VEIGA														
G10-1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
G10-2	1,20 x 1,20	1,280	0,04	0,15	1,47	2,20	0,92	2,98	-	-	-	-	-	-
G10-3	1,20 x 1,20	1,476	0,04	0,15	1,67	2,20	0,92	-	3,04	0,34	-	-	15,97	-
CAPTAÇÃO RUA MARIA JOSÉ VEIGA														
CAPTA		1,000	0,04	0,15	1,19	1,00	0,92	1,09	-	-	-	-	-	-
RUA MARIA JOSÉ VEIGA														
G1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
G2	1,20 x 1,20	1,292	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
G3	1,20 x 1,20	1,291	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
G4	1,20 x 1,20	1,409	0,04	0,15	1,60	2,20	0,92	-	3,04	0,20	-	-	15,46	-
G5	1,20 x 1,20	1,386	0,04	0,15	1,58	2,20	0,92	-	3,04	0,16	-	-	15,31	-
G6	1,20 x 1,20	1,487	0,04	0,15	1,68	2,20	0,92	-	3,04	0,36	-	-	16,04	-
G7	1,20 x 1,20	1,419	0,04	0,15	1,61	2,20	0,92	-	3,04	0,22	-	-	15,53	-
G8	1,20 x 1,20	1,330	0,04	0,15	1,52	2,20	0,92	-	3,04	0,04	-	-	14,87	-
G9	1,20 x 1,20	1,288	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
G10	1,20 x 1,20	1,434	0,06	0,15	1,64	2,20	0,68	-	2,24	0,21	-	-	11,64	-
RUA JULIO AUTO DE AMORIM => SERVIDÃO														
H5-1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
H5-2	1,20 x 1,20	1,405	0,04	0,15	1,60	2,20	0,92	-	3,04	0,20	-	-	15,46	-
H5-3	1,20 x 1,20	1,268	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
H5-4	1,20 x 1,20	1,263	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
H5-5	1,20 x 1,20	1,253	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
H5-6	1,20 x 1,20	1,223	0,04	0,15	1,41	2,20	0,92	2,85	-	-	-	-	-	-
RUA EDIO CANDIDO DE BRITO														
H7-1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
H7-2	1,20 x 1,20	1,313	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
H7-3	1,20 x 1,20	1,315	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
H7-4	1,20 x 1,20	1,328	0,04	0,15	1,52	2,20	0,92	-	3,04	0,04	-	-	14,87	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
H7-5	1,20 x 1,20	1,587	0,04	0,15	1,78	2,20	0,92	-	3,04	0,57	-	-	16,78	-
H7-6	1,20 x 1,20	1,408	0,04	0,15	1,60	2,20	0,92	-	3,04	0,20	-	-	15,46	-
H7-7	1,20 x 1,20	1,420	0,06	0,15	1,63	2,20	0,68	-	2,24	0,19	-	-	11,59	-
H7-8	1,20 x 1,20	1,404	0,06	0,15	1,61	2,20	0,68	-	2,24	0,16	-	-	11,48	-
RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH														
CAPTA		1,350	0,06	0,15	1,56	1,00	0,68	-	1,02	0,04	-	-	11,21	-
H8-1	1,20 x 1,20	1,393	0,06	0,15	1,60	2,20	0,68	-	2,24	0,15	-	-	11,42	-
RUA SEM NOME 05														
H14-1	1,20 x 1,20	1,124	0,04	0,15	1,31	2,20	0,92	2,65	-	-	-	-	-	-
H14-2	1,20 x 1,20	1,310	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
H14-3	1,20 x 1,20	0,858	0,04	0,15	1,05	2,20	0,92	2,13	-	-	-	-	-	-
RUA EUZÉBIO PENETRA														
H18-1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
H18-2	1,20 x 1,20	1,313	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
H18-3	1,20 x 1,20	1,427	0,04	0,15	1,62	2,20	0,92	-	3,04	0,24	-	-	15,60	-
H18-4	1,20 x 1,20	1,250	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
CAPTAÇÃO => RUA EUZÉBIO PENETRA														
CAPTA		1,290	0,08	0,15	1,52	1,00	0,74	-	1,11	0,01	-	-	11,96	-
H19-1	1,30 x 1,30	1,479	0,08	0,15	1,71	2,30	0,74	-	2,55	0,36	-	-	13,08	-
RUA MARIA JOSÉ VEIGA														
H29-4-1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 06														
H29-6-1	1,20 x 1,20	1,340	0,04	0,15	1,53	2,20	0,92	-	3,04	0,06	-	-	14,94	-
H29-6-2	1,20 x 1,20	1,570	0,04	0,15	1,76	2,20	0,92	-	3,04	0,53	-	-	16,63	-
H29-6-3	1,20 x 1,20	0,855	0,04	0,15	1,05	2,20	0,92	2,13	-	-	-	-	-	-
RUA SEM NOME 07 => RUA MARIA JOSÉ VEIGA														
H29-1	1,20 x 1,20	1,340	0,04	0,15	1,53	2,20	0,92	-	3,04	0,06	-	-	14,94	-
H29-2	1,20 x 1,20	1,326	0,04	0,15	1,52	2,20	0,92	-	3,04	0,04	-	-	14,87	-
H29-3	1,20 x 1,20	1,329	0,04	0,15	1,52	2,20	0,92	-	3,04	0,04	-	-	14,87	-
H29-4	1,20 x 1,20	1,323	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
H29-5	1,20 x 1,20	1,615	0,04	0,15	1,81	2,20	0,92	-	3,04	0,63	-	-	17,00	-
H29-6	1,20 x 1,20	0,900	0,04	0,15	1,09	2,20	0,92	2,21	-	-	-	-	-	-
H29-7	1,20 x 1,20	0,884	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-
RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH => RUA SEM NOME 04 => SERVIDÃO => RUA EUZÉBIO PENETRA => RUA SEM NOME 8 => SERVIDÃO => RUA MARIA JOSÉ VEIGA														
H1	1,50 x 1,50	2,150	0,10	0,15	2,40	2,60	0,70	-	2,73	1,64	-	-	16,24	-
H2	1,50 x 1,50	2,636	0,10	0,15	2,89	2,60	0,70	-	2,73	2,53	-	-	18,98	-
H3	1,50 x 1,50	2,409	0,10	0,15	2,66	2,60	0,70	-	2,73	2,11	-	-	17,70	-
H4	1,50 x 1,50	1,692	0,10	0,15	1,94	2,50	0,70	-	2,63	0,77	-	-	13,66	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
H5	1,50 x 1,50	1,761	0,10	0,15	2,01	2,50	0,70	-	2,63	0,89	-	-	14,06	-
H6	1,50 x 1,50	2,202	0,10	0,15	2,45	2,60	0,70	-	2,73	1,73	-	-	16,52	-
H7	1,50 x 1,50	1,885	0,10	0,15	2,14	2,50	0,70	-	2,63	1,12	-	-	14,78	-
H8	1,50 x 1,50	2,055	0,10	0,15	2,31	2,60	0,70	-	2,73	1,47	-	-	15,74	-
H9	2,00 x 2,00	2,430	0,15	0,15	2,73	3,10	0,60	-	2,79	2,29	-	-	15,50	-
H10	2,00 x 2,00	2,484	0,15	0,15	2,78	3,10	0,60	-	2,79	2,38	-	-	15,74	-
H11	2,00 x 2,00	2,789	0,15	0,15	3,09	3,10	0,60	-	2,79	2,79	0,17	-	17,23	-
H12	2,00 x 2,00	3,130	0,15	0,15	3,43	3,20	0,60	-	2,88	2,88	0,83	-	18,86	-
H13	2,00 x 2,00	2,328	0,15	0,15	2,63	3,10	0,60	-	2,79	2,10	-	-	15,02	-
H14	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H15	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H16	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H17	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H18	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H19	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H20	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H21	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H22	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H23	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H24	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H25	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H26	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H27	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H28	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H29	-- x --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BACIA I														
RUA PEDRO JOSÉ DE OLIVEIRA => RODOVIA AMARAL PEIXOTO														
I1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
I2	1,20 x 1,20	1,285	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
I3	1,20 x 1,20	1,287	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
I4	1,20 x 1,20	1,379	0,04	0,15	1,57	2,20	0,92	-	3,04	0,14	-	-	15,24	-
I5	1,20 x 1,20	1,318	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
I6	1,20 x 1,20	1,319	0,04	0,15	1,51	2,20	0,92	-	3,04	0,02	-	-	14,79	-
I7	1,20 x 1,20	1,504	0,04	0,15	1,69	2,20	0,92	-	3,04	0,38	-	-	16,12	-
I8	1,20 x 1,20	1,335	0,04	0,15	1,52	2,20	0,92	-	3,04	0,04	-	-	14,87	-
I9	1,20 x 1,20	1,271	0,04	0,15	1,46	2,20	0,92	2,96	-	-	-	-	-	-
I10	1,20 x 1,20	1,296	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
I11	1,20 x 1,20	1,263	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
I12	1,20 x 1,20	1,638	0,04	0,15	1,83	2,20	0,92	-	3,04	0,67	-	-	17,15	-
I13	1,20 x 1,20	1,887	0,04	0,15	2,08	2,20	0,92	-	3,04	1,17	-	-	18,99	-
I14	1,20 x 1,20	1,954	0,04	0,15	2,14	2,20	0,92	-	3,04	1,30	-	-	19,43	-
I15	1,20 x 1,20	1,854	0,04	0,15	2,04	2,20	0,92	-	3,04	1,09	-	-	18,69	-
I16	1,20 x 1,20	1,791	0,04	0,15	1,98	2,20	0,92	-	3,04	0,97	-	-	18,25	-
I17	1,20 x 1,20	1,376	0,04	0,15	1,57	2,20	0,92	-	3,04	0,14	-	-	15,24	-
I18	1,20 x 1,20	1,371	0,04	0,15	1,56	2,20	0,92	-	3,04	0,12	-	-	15,16	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
I19	1,20 x 1,20	1,336	0,04	0,15	1,53	2,20	0,92	-	3,04	0,06	-	-	14,94	-
I20	1,20 x 1,20	2,424	0,04	0,15	2,61	2,30	0,92	-	3,17	2,35	-	-	22,89	-
AREAL														
BACIA A														
TRAV. PAULO RIOS ==> RUA BAEPENDI														
A1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	0,933	0,04	0,15	1,12	2,20	0,92	2,27	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	0,924	0,04	0,15	1,11	2,20	0,92	2,25	-	-	-	-	-	-
A4	1,20 x 1,20	1,079	0,04	0,15	1,27	2,20	0,92	2,57	-	-	-	-	-	-
BACIA B														
TRAV. ADALGIZA GONÇALVES ==> RUA BAEPENDI														
B1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	0,851	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	0,851	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
B4	1,20 x 1,20	0,812	0,04	0,15	1,00	2,20	0,92	2,02	-	-	-	-	-	-
BACIA C														
TRAV. MARIO SÉRGIO ==> RUA BAEPENDI														
C1	1,20 x 1,20	0,870	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-
C2	1,20 x 1,20	0,951	0,04	0,15	1,14	2,20	0,92	2,31	-	-	-	-	-	-
C3	1,20 x 1,20	0,936	0,04	0,15	1,13	2,20	0,92	2,29	-	-	-	-	-	-
C4	1,20 x 1,20	0,921	0,04	0,15	1,11	2,20	0,92	2,25	-	-	-	-	-	-
C5	1,20 x 1,20	0,846	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
BACIA D														
TRAV. BELAS ARTES ==> RUA BAEPENDI														
D1	1,20 x 1,20	1,210	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
D2	1,20 x 1,20	1,049	0,04	0,15	1,24	2,20	0,92	2,51	-	-	-	-	-	-
D3	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
D4	1,20 x 1,20	1,000	0,04	0,15	1,19	2,20	0,92	2,41	-	-	-	-	-	-
D5	1,20 x 1,20	1,059	0,04	0,15	1,25	2,20	0,92	2,53	-	-	-	-	-	-
BACIA E														
TRAV. ZEBINO DOS SANTOS ==> RUA BAEPENDI														
E1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
E2	1,20 x 1,20	0,942	0,04	0,15	1,13	2,20	0,92	2,29	-	-	-	-	-	-
E3	1,20 x 1,20	0,955	0,04	0,15	1,15	2,20	0,92	2,33	-	-	-	-	-	-
E4	1,20 x 1,20	0,977	0,04	0,15	1,17	2,20	0,92	2,37	-	-	-	-	-	-
E5	1,20 x 1,20	0,980	0,04	0,15	1,17	2,20	0,92	2,37	-	-	-	-	-	-
BACIA F														
TRAV. ANGELO FERNANDA ==> RUA BAEPENDI														
F1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
F2	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
F3	1,20 x 1,20	0,863	0,04	0,15	1,05	2,20	0,92	2,13	-	-	-	-	-	-
BACIA G														
TRAV. POUSADA DA LAGOA ==> RUA BAEPENDI														
G1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
G2	1,20 x 1,20	0,876	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-
G3	1,20 x 1,20	0,846	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
BACIA H														
TRAV. MILTON DA CUNHA VAZ ==> RUA BAEPENDI														
H1	1,20 x 1,20	0,950	0,04	0,15	1,14	2,20	0,92	2,31	-	-	-	-	-	-
H2	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
H3	1,20 x 1,20	0,852	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
BACIA I														
TRAV. GOIAS ==> RUA BAEPENDI														
I1	1,20 x 1,20	0,870	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-
I2	1,20 x 1,20	0,853	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
BACIA J														
RUA BAPENDI														
J3-1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
RUA MAJOR CEZAR ==> RUA BAPENDI														
J1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
J2	1,20 x 1,20	0,829	0,04	0,15	1,02	2,20	0,92	2,06	-	-	-	-	-	-
J3	1,20 x 1,20	0,952	0,04	0,15	1,14	2,20	0,92	2,31	-	-	-	-	-	-
J4	1,20 x 1,20	1,369	0,04	0,15	1,56	2,20	0,92	-	3,04	0,12	-	-	15,16	-
BACIA L														
TRAV. LUIZA SOARES OLIVEIRA ==> RUA BAEPENDI														
L5-1	1,20 x 1,20	0,830	0,04	0,15	1,02	2,20	0,92	2,06	-	-	-	-	-	-
L5-2	1,20 x 1,20	0,878	0,04	0,15	1,07	2,20	0,92	2,17	-	-	-	-	-	-
TRAV. DEP. LAFITE LUVIZARO ==> RUA BAEPENDI ==> TRAVESSA SEM NOME 1														
L1	1,20 x 1,20	0,850	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
L2	1,20 x 1,20	0,865	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-
L3	1,20 x 1,20	0,911	0,04	0,15	1,10	2,20	0,92	2,23	-	-	-	-	-	-
L4	1,20 x 1,20	1,014	0,04	0,15	1,20	2,20	0,92	2,43	-	-	-	-	-	-
L5	1,20 x 1,20	1,018	0,04	0,15	1,21	2,20	0,92	2,45	-	-	-	-	-	-
L6	1,20 x 1,20	1,180	0,04	0,15	1,37	2,20	0,92	2,77	-	-	-	-	-	-
L7	1,20 x 1,20	1,156	0,04	0,15	1,35	2,20	0,92	2,73	-	-	-	-	-	-
L8	1,20 x 1,20	1,058	0,04	0,15	1,25	2,20	0,92	2,53	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
BACIA M														
TRAVESSA SEM NOME 2 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA														
M1	1,20 x 1,20	0,950	0,04	0,15	1,14	2,20	0,92	2,31	-	-	-	-	-	-
M2	1,20 x 1,20	0,848	0,04	0,15	1,04	2,20	0,92	2,10	-	-	-	-	-	-
BACIA N														
TRAVESSA SEM NOME 3 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA														
N1	1,20 x 1,20	0,870	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-
N2	1,20 x 1,20	0,935	0,04	0,15	1,13	2,20	0,92	2,29	-	-	-	-	-	-
N3	1,20 x 1,20	0,964	0,04	0,15	1,15	2,20	0,92	2,33	-	-	-	-	-	-
BACIA O														
TRAVESSA SEM NOME 4 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA														
O1	1,20 x 1,20	0,920	0,04	0,15	1,11	2,20	0,92	2,25	-	-	-	-	-	-
BACIA P														
TRAVESSA SEM NOME 5 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA														
P1	1,20 x 1,20	0,970	0,04	0,15	1,16	2,20	0,92	2,35	-	-	-	-	-	-
BACIA Q														
TRAVESSA SEM NOME 6 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA														
Q1	1,20 x 1,20	0,940	0,04	0,15	1,13	2,20	0,92	2,29	-	-	-	-	-	-
Q2	1,20 x 1,20	1,166	0,04	0,15	1,36	2,20	0,92	2,75	-	-	-	-	-	-
DIVERSAS RUAS														
MADRESSILVA														
BACIA A														
RUA MANUEL VEIGA														
A1	1,20 x 1,20	1,350	0,04	0,15	1,54	2,20	0,92	-	3,04	0,08	-	-	15,01	-
A2	1,20 x 1,20	1,114	0,04	0,15	1,30	2,20	0,92	2,63	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	1,030	0,04	0,15	1,22	2,20	0,92	2,47	-	-	-	-	-	-
A4	1,20 x 1,20	1,432	0,04	0,15	1,62	2,20	0,92	-	3,04	0,24	-	-	15,60	-
A5	1,20 x 1,20	2,047	0,04	0,15	2,24	2,30	0,92	-	3,17	1,57	-	-	20,17	-
A6	1,20 x 1,20	2,041	0,04	0,15	2,23	2,30	0,92	-	3,17	1,54	-	-	20,09	-
A7	1,20 x 1,20	2,201	0,04	0,15	2,39	2,30	0,92	-	3,17	1,88	-	-	21,27	-
A8	1,20 x 1,20	2,920	0,04	0,15	3,11	2,30	0,92	-	3,17	3,17	0,23	-	26,57	-
PARQUE MARINA														
BACIA A														
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA														
A1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	1,254	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	1,251	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
A4	1,20 x 1,20	1,254	0,04	0,15	1,44	2,20	0,92	2,91	-	-	-	-	-	-
A5	1,20 x 1,20	1,260	0,04	0,15	1,45	2,20	0,92	2,93	-	-	-	-	-	-
A6	1,20 x 1,20	1,197	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
BACIA B														
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA														
B1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	1,308	0,04	0,15	1,50	2,20	0,92	3,04	-	-	-	-	-	-
B3	1,20 x 1,20	2,304	0,04	0,15	2,49	2,30	0,92	-	3,17	2,09	-	-	22,01	-
SÃO GERALDO														
BACIA A														
RUA SEM NOME (R. THEODOROBERNARDO A R. JOSÉ BANDEIRA)														
RUA SEM NOME => RUA JOSÉ BANDEIRA														
A1	1,20 x 1,20	1,200	0,04	0,15	1,39	2,20	0,92	2,81	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	1,441	0,04	0,15	1,63	2,20	0,92	-	3,04	0,26	-	-	15,68	-
A3	1,20 x 1,20	1,275	0,04	0,15	1,47	2,20	0,92	2,98	-	-	-	-	-	-
BACAXÁ														
BACIA A														
RUA NOVE IRMÃOS														
RUA NOVE IRMÃOS => RUA MANOEL DOMINGOS DOS SANTOS														
A1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	1,302	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
A3	1,20 x 1,20	1,292	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
BARREIRA														
BACIA A														
TRAVESSA PAULO CÉSAR														
A1	1,20 x 1,20	0,870	0,04	0,15	1,06	2,20	0,92	2,15	-	-	-	-	-	-
BACAXÁ														
BACIA A														
RUA EPIFANIA DA COSTA => RUA ADEMÁRIO COSTA														
A1	1,20 x 1,20	1,150	0,04	0,15	1,34	2,20	0,92	2,71	-	-	-	-	-	-
A2	1,20 x 1,20	1,567	0,04	0,15	1,76	2,20	0,92	-	3,04	0,53	-	-	16,63	-
A3	1,20 x 1,20	1,559	0,04	0,15	1,75	2,20	0,92	-	3,04	0,51	-	-	16,56	-
A4	1,20 x 1,20	1,293	0,04	0,15	1,48	2,20	0,92	3,00	-	-	-	-	-	-
A5	1,20 x 1,20	1,277	0,04	0,15	1,47	2,20	0,92	2,98	-	-	-	-	-	-
A6	1,20 x 1,20	1,903	0,04	0,15	2,09	2,20	0,92	-	3,04	1,19	-	-	19,06	-
A7	1,20 x 1,20	1,901	0,04	0,15	2,09	2,20	0,92	-	3,04	1,19	-	-	19,06	-
BACIA B														
RUA SAMIRA COSTA => RUA PEREIRA														
B1	1,20 x 1,20	1,300	0,04	0,15	1,49	2,20	0,92	3,02	-	-	-	-	-	-
B2	1,20 x 1,20	1,368	0,04	0,15	1,56	2,20	0,92	-	3,04	0,12	-	-	15,16	-
B3	1,20 x 1,20	1,214	0,04	0,15	1,40	2,20	0,92	2,83	-	-	-	-	-	-
B4	1,20 x 1,20	1,217	0,04	0,15	1,41	2,20	0,92	2,85	-	-	-	-	-	-

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 (m³)	vala escorada					
									até 1,5m (m³)	de 1,5a3m (m³)	de 3a4,5m (m³)	de 4,5a6m (m³)	≤ 4m (m²)	> 4m (m²)
BACAXÁ														
BACIA A														
RUA G														
A1	1,20 x 1,20	0,900	0,04	0,15	1,09	2,20	0,92	2,21	-	-	-	-	-	-
RAIA														
BACIA A														
RUA PROJETADA 142														
RUA PROJETADA 142 => RUA JOAQUIM VIEIRA														
A1	1,20 x 1,20	1,600	0,04	0,15	1,79	2,20	0,92	-	3,04	0,59	-	-	16,85	-
A2	1,20 x 1,20	1,732	0,04	0,15	1,92	2,20	0,92	-	3,04	0,85	-	-	17,81	-
A3	1,20 x 1,20	1,980	0,04	0,15	2,17	2,20	0,92	-	3,04	1,36	-	-	19,65	-
A4	1,20 x 1,20	0,927	0,04	0,15	1,12	2,20	0,92	2,27	-	-	-	-	-	-
							TOTAIS	**736,35**	**645,92**	**158,55**	**4,42**	**-**	**3.546,10**	**-**

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular					Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext. (m)	Esp. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
GUARANI															
BACIA A															
RUA CONCEIÇÃO															
A6-1 => A6-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	54,82	6,98	1,26	-	2,47	-	37,57
A6-2 => A6	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	31,05	3,37	1,36	-	2,67	-	21,25
RUA CONCEIÇÃO															
A8-1 => A8	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	22,76	3,37	1,00	-	1,96	-	13,67
RUA CLARICE BAPTISTA FERREIRA															
A10-1 => A10-2	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	45,19	5,18	1,36	-	2,67	-	31,56
A10-2 => A10-3	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	45,19	5,18	1,36	-	2,67	-	31,56
A10-3 => A10	0,40 -	19	1,40 x 1,40	17,60	0,10	1,08	3,56	-	29,63	3,18	1,36	-	2,67	-	20,22
RUA 1															
A14-1 => A14-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	62,98	6,98	1,45	-	2,84	-	45,36
A14-2 => A14-3	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	41,74	4,27	1,68	-	3,30	-	29,40
A14-3 => A14	0,40 -	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	46,55	5,90	1,41	-	2,77	-	31,29
RUA 4 => RUA CONCEIÇÃO => RUA CLARICE BAPTISTA FERREIRA => RUA 1															
A1 => A2	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	41,75	5,18	1,26	-	2,47	-	28,32
A2 => A3	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	41,75	5,18	1,26	-	2,47	-	28,32
A3 => A4	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	28,69	3,37	1,26	-	2,47	-	19,09
A4 => A5	0,40 -	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	1,08	7,00	-	54,09	6,26	1,37	-	2,68	-	38,15
A5 => A6	0,40 -	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	1,08	7,00	-	54,09	6,26	1,37	-	2,68	-	38,15
A6 => A7	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	80,66	15,72	1,69	-	3,30	-	49,43
A7 => A8	0,60 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,12	1,32	11,26	-	69,06	14,49	1,44	-	2,82	-	40,49
A8 => A9	0,60 -	36	2,20 x 2,20	33,80	0,12	2,64	24,08	-	138,66	27,52	1,35	-	6,55	-	80,51
A9 => A10	0,60 -	36	2,20 x 2,20	33,80	0,12	2,64	24,08	-	160,02	27,52	1,57	-	7,59	-	100,83
A10 => A11	0,60 -	19	2,20 x 2,20	16,80	0,12	2,64	11,97	-	86,90	13,68	1,78	-	8,63	-	52,62
A11 => A12	1,20 x 0,60	31	1,90 x 1,90	29,10	0,50	2,10	-	30,56	129,25	39,29	1,69	-	6,09	-	53,31
A12 => A13	1,20 x 0,60	31	1,90 x 1,90	29,10	0,50	2,10	-	30,56	116,53	39,29	1,49	-	5,39	-	41,29
A13 => A14	1,20 x 0,60	23	1,90 x 1,90	21,10	0,50	2,10	-	22,16	85,34	28,49	1,30	-	4,69	-	30,00
A14 => A15	1,20 x 0,60	26	1,90 x 1,90	24,10	0,50	2,10	-	25,31	93,13	32,54	1,43	-	5,18	-	30,10
A15 => DESÁGUE	1,20 x 0,60	10	1,90 x 1,90	8,10	0,50	2,10	-	8,51	31,47	10,94	1,19	-	4,29	-	7,73
BACIA B															
RUA SEM NOME 1															
BL1 => BL2	0,40 x 0,40	18	1,40 x 1,40	16,60	0,50	1,30	-	10,79	28,31	8,13	0,80	-	1,57	-	7,82
BL2 => B4-1	0,40 x 0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,50	1,30	-	16,64	50,89	12,54	0,80	-	1,56	-	20,15
RUA SEM NOME 1															
BL3 => BL4	0,40 x 0,40	18	1,40 x 1,40	16,60	0,50	1,30	-	10,79	28,31	8,13	0,80	-	1,57	-	7,82
BL4 => B4-2	0,40 x 0,40	32	1,40 x 1,40	30,60	0,50	1,30	-	19,89	63,38	14,99	0,80	-	1,56	-	26,94

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 (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext. (m)	Esp. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
RUA SEM NOME 1															
B4-1 => B4-2	0,40 -	9	1,40 x 1,40	7,60	0,10	1,08	1,54	-	14,64	1,38	1,23	-	2,41	-	9,31
B4-2 => B4-3	0,60 -	9	1,40 x 1,40	7,60	0,12	1,32	2,40	-	18,01	3,09	1,40	-	2,74	-	9,78
B4-3 => B4	0,60 -	5	1,40 x 1,40	3,60	0,12	1,32	1,14	-	11,51	1,47	1,43	-	2,80	-	6,10
RUA 3															
B1 => B2	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	31,75	3,37	1,39	-	2,72	-	21,90
B2 => B3	0,40 -	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	36,51	4,09	1,39	-	2,72	-	25,13
B3 => B4	0,40 -	12	1,40 x 1,40	10,60	0,10	1,08	2,14	-	18,79	1,92	1,41	-	2,77	-	11,96
B4 => DES B	0,60 -	5	1,40 x 1,40	3,60	0,12	1,32	1,14	-	11,62	1,47	1,51	-	2,96	-	6,05
BACIA C RUA 18															
C2-1 => C2	0,40 -	9	1,40 x 1,40	7,60	0,10	1,08	1,54	-	14,66	1,38	1,29	-	2,53	-	9,21
RUA MARABÁ															
C1 => C2	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	41,88	4,63	1,39	-	2,72	-	29,35
C2 => C3	0,40 -	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	36,10	3,91	1,39	-	2,72	-	25,10
C3 => C4	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	57,45	6,08	1,49	-	2,91	-	41,67
C4 => C5	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	65,23	6,98	1,49	-	2,92	-	47,53
C5 => PV EXIT	0,40 -	19	1,40 x 1,40	17,60	0,10	1,08	3,56	-	32,57	3,18	1,49	-	2,92	-	22,91
BACIA D RUA 7															
D6-1 => D6-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,18	8,65	-	97,83	6,98	1,23	-	2,41	-	79,79
D6-2 => D6-3	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,18	8,65	-	117,09	6,98	2,35	0,62	4,61	0,39	96,46
D6-3 => D6	0,40 -	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	62,26	5,72	1,88	-	3,69	-	46,46
RUA 11 => RUA 7															
D15-1 => D15-2	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	45,05	5,18	1,29	-	2,53	-	31,56
D15-2 => D15-3	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	54,30	6,08	1,43	-	2,80	-	38,63
D15-3 => D15-4	0,40 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	24,66	2,46	1,38	-	2,70	-	16,75
D15-4 => D15-5	0,40 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	25,71	2,46	1,42	-	2,79	-	17,71
D15-5 => D15-6	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	57,47	6,08	1,50	-	2,94	-	41,66
D15-6 => D15-7	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	34,34	3,37	1,49	-	2,92	-	24,29
D15-7 => D15-8	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	33,50	3,37	1,61	-	3,16	-	23,21
D15-8 => D15-9	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	35,62	3,37	1,70	-	3,32	-	25,17
D15-9 => D15-10	0,40 -	13	1,40 x 1,40	11,60	0,10	1,08	2,35	-	23,97	2,10	1,78	-	3,48	-	16,04
D15-10 => D15-11	0,40 -	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	42,93	4,45	1,23	-	2,41	-	31,10
D15-11 => D15-12	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	44,59	4,27	1,75	-	3,43	-	32,12
D15-12 => D15-13	0,40 -	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	43,46	4,45	1,49	-	2,91	-	31,13
RUA SEM NOME 4															
D18-2-1 => D18-2	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	38,18	4,27	1,39	-	2,72	-	26,42

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
RUA 2															
CAPTA => D18-5	0,60 -	6	0,00 x 0,00	6,00	0,12	1,32	1,90	-	15,36	2,44	-	-	-	-	11,02
RUA 2															
D18-1 => D18-2	0,40 -	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	50,13	5,72	1,35	-	2,64	-	35,38
D18-2 => D18-3	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	43,97	4,63	1,41	-	2,77	-	31,39
D18-3 => D18-4	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	42,48	4,27	1,51	-	2,97	-	30,47
D18-4 => D18-5	0,40 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	26,69	2,46	1,50	-	2,93	-	18,55
D18-5 => D18-6	0,60 -	13	1,40 x 1,40	11,60	0,12	1,42	4,02	-	41,58	4,72	2,13	-	4,18	-	28,66
D18-6 => D18-7	0,60 -	11	1,40 x 1,40	9,60	0,12	1,32	3,04	-	31,58	3,91	2,09	-	4,10	-	20,53
D18-7 => D18-8	0,60 -	36	1,40 x 1,40	34,60	0,12	1,32	10,95	-	90,26	14,09	1,89	-	3,70	-	61,52
D18-8 => D18	0,60 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,12	1,32	5,89	-	49,92	7,57	1,96	-	3,84	-	32,62
RUA SEM NOME 4															
D26-1 => D26-2	0,40 -	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	47,87	5,72	1,29	-	2,53	-	33,23
D26-2 => D26-3	0,40 -	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	1,08	5,58	-	43,76	4,99	1,35	-	2,65	-	30,54
D26-3 => D26-4	0,40 -	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	34,55	3,91	1,36	-	2,66	-	23,61
D26-4 => D26	0,40 -	7	1,40 x 1,40	5,60	0,10	1,08	1,13	-	14,06	1,01	1,49	-	2,92	-	9,00
RUA SEM NOME 2															
D32-4-1 => D32-4-2	0,40 -	32	1,40 x 1,40	30,60	0,10	1,08	6,19	-	45,81	5,54	1,29	-	2,53	-	31,55
D32-4-2 => D32-4	0,40 -	16	1,40 x 1,40	14,60	0,10	1,08	2,95	-	25,09	2,64	1,30	-	2,55	-	16,95
RUA SEM NOME 8 => RUA SEM NOME 2															
D32-1 => D32-2	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	46,23	5,18	1,39	-	2,72	-	32,55
D32-2 => D32-3	0,40 -	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	1,08	5,58	-	48,54	4,99	1,39	-	2,72	-	35,25
D32-3 => D32-4	0,40 -	6	1,40 x 1,40	4,60	0,10	1,08	0,93	-	13,41	0,83	1,63	-	3,19	-	8,46
D32-4 => D32-5	0,40 -	32	1,40 x 1,40	30,60	0,10	1,08	6,19	-	59,55	5,54	1,59	-	3,12	-	44,70
D32-5 => D32-6	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	74,42	6,98	1,76	-	3,45	-	56,19
D32-6 => D32	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	34,36	3,37	1,61	-	3,16	-	24,07
RUA 12															
D35-17-7-1 => D35-17-7-2	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	49,86	6,08	1,29	-	2,53	-	34,46
D35-17-7-2 => D35-17-7-3	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	52,55	6,08	1,31	-	2,57	-	37,11
D35-17-7-3 => D35-17-7-4	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	48,88	5,18	1,42	-	2,79	-	35,13
D35-17-7-4 => D35-17-7	0,40 -	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	1,08	1,74	-	20,43	1,56	1,71	-	3,35	-	13,78
RUA 11 => RUA 3															
D35-17-1 => D35-17-2	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	55,73	6,08	1,39	-	2,72	-	40,14
D35-17-2 => D35-17-3	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	59,00	6,08	1,51	-	2,97	-	43,16
D35-17-3 => D35-17-4	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	59,08	6,08	1,55	-	3,03	-	43,18
D35-17-4 => D35-17-5	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	42,46	4,27	1,50	-	2,95	-	30,47
D35-17-5 => D35-17-6	0,40 -	6	1,40 x 1,40	4,60	0,10	1,08	0,93	-	13,04	0,83	1,61	-	3,15	-	8,13
D35-17-6 => D35-17-7	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	70,88	6,98	1,51	-	2,96	-	53,14
D35-17-7 => D35-17-8	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	50,17	4,63	1,73	-	3,40	-	36,96
D35-17-8 => D35-17-9	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	52,41	5,18	1,56	-	3,07	-	38,38

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
D35-17-9 => D35-17	0,40 -	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	56,62	5,90	1,67	-	3,27	-	40,86
RUA 11 => RUA SEM NOME 11 => RUA 2 => RUA 3															
D35-1 => D35-2	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	42,79	5,18	1,29	-	2,53	-	29,30
D35-2 => D35-3	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	50,26	6,08	1,30	-	2,55	-	34,84
D35-3 => D35-4	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	36,94	4,27	1,31	-	2,57	-	25,33
D35-4 => D35-5	0,40 -	14	1,40 x 1,40	12,60	0,10	1,08	2,55	-	22,21	2,28	1,34	-	2,62	-	14,76
D35-5 => D35-6	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	37,83	4,27	1,35	-	2,64	-	26,15
D35-6 => D35-7	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	38,10	4,27	1,35	-	2,65	-	26,41
D35-7 => D35-8	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	48,99	5,18	1,47	-	2,88	-	35,15
D35-8 => D35-9	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	49,66	5,18	1,48	-	2,89	-	35,81
D35-9 => D35-10	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	49,70	5,18	1,50	-	2,94	-	35,80
D35-10 => D35-11	0,40 -	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	45,64	4,81	1,48	-	2,90	-	32,55
D35-11 => D35-12	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	45,37	5,18	1,45	-	2,84	-	31,57
D35-12 => D35-13	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	38,15	4,63	1,27	-	2,49	-	25,85
D35-13 => D35-14	0,40 -	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	49,24	5,72	1,26	-	2,48	-	34,65
D35-14 => D35-15	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	41,00	4,27	1,45	-	2,84	-	29,12
D35-15 => D35-16	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	43,01	4,27	1,77	-	3,46	-	30,51
D35-16 => D35-17	0,40 -	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	1,08	1,74	-	15,81	1,56	1,25	-	2,45	-	10,06
D35-17 => D35-18	0,60 -	36	1,40 x 1,40	34,60	0,12	1,32	10,95	-	78,94	14,09	1,63	-	3,20	-	50,70
D35-18 => D35-19	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	90,64	15,72	1,65	-	3,24	-	59,47
D35-19 => D35-20	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	92,36	15,72	1,74	-	3,41	-	61,02
D35-20 => D35-21	0,60 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,12	1,32	10,63	-	80,66	13,68	1,73	-	3,39	-	52,96
D35-21 => D35	0,60 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,12	1,32	10,63	-	80,63	13,68	1,71	-	3,35	-	52,97
TRAVESSA EXISTENTE															
D37-8-1 => D37-8-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	56,18	6,98	1,29	-	2,53	-	38,87
D37-8-2 => D37-8-3	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	57,91	6,98	1,29	-	2,53	-	40,60
D37-8-3 => D37-8-4	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	46,17	5,18	1,36	-	2,67	-	32,54
D37-8-4 => D37-8-5	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	63,33	6,98	1,41	-	2,77	-	45,78
D37-8-5 => D37-8	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	45,01	4,63	1,49	-	2,93	-	32,27
RUA MARABÁ => RUA PORTO ALEGRE															
D37-9-1 => D37-9-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	60,70	6,98	1,39	-	2,72	-	43,20
D37-9-2 => D37-9-3	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	64,15	6,98	1,39	-	2,72	-	46,65
D37-9-3 => D37-9-4	0,40 -	16	1,40 x 1,40	14,60	0,10	1,08	2,95	-	29,76	2,64	1,64	-	3,22	-	20,95
D37-9-4 => D37-9-5	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	45,29	4,27	1,70	-	3,34	-	32,91
D37-9-5 => D37-9	0,60 -	19	1,40 x 1,40	17,60	0,12	1,32	5,57	-	42,68	7,17	1,71	-	3,35	-	26,59
TRAVESSA EXISTENTE															
D37-12-1 => D37-12	0,40 -	22	1,40 x 1,40	20,60	0,10	1,08	4,17	-	34,65	3,73	1,39	-	2,72	-	24,03
RUA SEM NOME 12															
D37-18-4-1 => D37-18-4	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	46,17	5,18	1,20	-	2,34	-	32,87

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura (m)	Compr. Rede (m)	PV dimensões externas (m)	Embasamento tubo / galeria retangular					Volume escav. rede + PV (m³)	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro (m³)
				Ext. (m)	Esp. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
RUA SEM NOME 2															
D37-18-13-1 => D37-18-13-2	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	31,44	3,37	1,34	-	2,62	-	21,69
D37-18-13-2 => D37-18-13	0,40 -	12	1,40 x 1,40	10,60	0,10	1,08	2,14	-	20,12	1,92	1,55	-	3,04	-	13,02
RUA MANUEL RIBEIRO GONÇALVES => TRAVESSA 3 => RUA 3															
D37-18-1 => D37-18-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	57,06	6,98	1,30	-	2,54	-	39,74
D37-18-2 => D37-18-3	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	53,34	6,08	1,33	-	2,61	-	37,86
D37-18-3 => D37-18-4	0,40 -	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	44,36	4,81	1,45	-	2,83	-	31,34
D37-18-4 => D37-18-5	0,40 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	1,08	7,20	-	62,80	6,44	1,61	-	3,15	-	46,01
D37-18-5 => D37-18-6	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	33,67	3,37	1,48	-	2,89	-	23,65
D37-18-6 => D37-18-7	0,40 -	8	1,40 x 1,40	6,60	0,10	1,08	1,33	-	15,32	1,19	1,46	-	2,85	-	9,95
D37-18-7 => D37-18-8	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	70,22	6,98	1,61	-	3,15	-	52,29
D37-18-8 => D37-18-9	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	61,05	6,08	1,59	-	3,12	-	45,06
D37-18-9 => D37-18-10	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	44,24	4,27	1,58	-	3,09	-	32,11
D37-18-10 => D37-18-11	0,40 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	45,17	4,63	1,57	-	3,08	-	32,28
D37-18-11 => D37-18-12	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	32,85	3,37	1,40	-	2,75	-	22,97
D37-18-12 => D37-18-13	0,60 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,12	1,32	5,89	-	47,67	7,57	1,87	-	3,66	-	30,55
D37-18-13 => D37-18	0,60 -	22	1,40 x 1,40	20,60	0,12	1,32	6,52	-	44,77	8,39	1,59	-	3,12	-	26,74
TRAVESSA EXISTENTE => RUA SEM NOME 9															
D37-20-1 => D37-20-2	0,40 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	24,86	2,46	1,40	-	2,74	-	16,91
D37-20-2 => D37-20-3	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	33,11	3,37	1,42	-	2,79	-	23,19
D37-20-3 => D37-20-4	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	36,03	3,37	1,58	-	3,09	-	25,81
D37-20-4 => D37-20-5	0,40 -	9	1,40 x 1,40	7,60	0,10	1,08	1,54	-	17,95	1,38	1,57	-	3,08	-	11,95
D37-20-5 => D37-20-6	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	68,86	6,98	1,58	-	3,09	-	50,99
D37-20-6 => D37-20-7	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	94,01	15,72	1,79	-	3,51	-	62,57
D37-20-7 => D37-20-8	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	90,53	15,72	1,93	-	3,78	-	58,82
D37-20-8 => D37-20-9	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	73,99	15,72	1,46	-	2,85	-	43,21
D37-20-9 => D37-20	0,60 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,12	1,32	9,05	-	53,45	11,64	1,32	-	2,60	-	30,16
RUA 3															
CAPTA => D37-22	0,40 -	6	0,00 x 0,00	6,00	0,10	1,08	1,21	-	7,45	1,09	-	-	-	-	5,15
RUA REPOUSO => TRAVESSA 3 => TRAVESSA EXISTENTE => RUA SEM NOME 10 => RUA 3															
D37-1 => D37-2	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	63,37	6,98	1,43	-	2,80	-	45,79
D37-2 => D37-3	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	63,87	6,98	1,46	-	2,87	-	46,22
D37-3 => D37-4	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	64,30	6,98	1,46	-	2,86	-	46,66
D37-4 => D37-5	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	66,52	6,98	1,49	-	2,92	-	48,82
D37-5 => D37-6	0,40 -	6	1,40 x 1,40	4,60	0,10	1,08	0,93	-	12,71	0,83	1,54	-	3,02	-	7,93
D37-6 => D37-7	0,60 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,12	1,32	11,26	-	85,70	14,49	1,79	-	3,51	-	56,44
D37-7 => D37-8	0,60 -	34	1,40 x 1,40	32,60	0,12	1,32	10,31	-	83,48	13,27	1,81	-	3,55	-	56,35
D37-8 => D37-9	0,60 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,12	1,32	5,89	-	47,90	7,57	1,85	-	3,63	-	30,81
D37-9 => D37-10	0,60 -	33	1,40 x 1,40	31,60	0,12	1,32	10,00	-	76,19	12,87	1,72	-	3,38	-	49,94
D37-10 => D37-11	0,60 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,12	1,32	7,47	-	61,83	9,61	1,85	-	3,62	-	41,13
D37-11 => D37-12	0,80 -	10	1,50 x 1,50	8,50	0,16	1,66	4,44	-	36,81	6,15	2,02	-	4,53	-	21,69
D37-12 => D37-13	0,80 -	40	1,50 x 1,50	38,50	0,16	1,66	20,12	-	143,43	27,87	2,25	0,05	5,07	0,03	90,34

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
D37-13 => D37-14	0,80 -	40	1,50 x 1,50	38,50	0,16	1,56	18,58	-	121,20	27,87	1,92	-	4,31	-	70,44
D37-14 => D37-15	0,80 -	40	1,50 x 1,50	38,50	0,16	1,56	18,58	-	121,71	27,87	1,85	-	4,16	-	71,10
D37-15 => D37-16	0,80 -	40	1,50 x 1,50	38,50	0,16	1,56	18,58	-	118,08	27,87	1,92	-	4,33	-	67,30
D37-16 => D37-17	0,80 -	27	1,50 x 1,50	25,50	0,16	3,12	28,22	-	142,80	36,92	1,74	-	3,91	-	73,75
D37-17 => D37-18	0,80 -	33	1,50 x 1,50	31,50	0,16	3,12	34,85	-	171,49	45,60	1,55	-	3,49	-	87,55
D37-18 => D37-19	1,00 -	39	1,70 x 1,70	37,30	0,20	3,60	58,89	-	262,93	84,38	1,82	-	5,27	-	114,39
D37-19 => D37-20	1,00 -	22	1,70 x 1,70	20,30	0,20	3,60	32,05	-	148,06	45,92	1,78	-	5,16	-	64,93
D37-20 => D37-21	1,00 -	25	1,70 x 1,70	23,30	0,20	3,60	36,79	-	166,90	52,70	1,77	-	5,12	-	72,29
D37-21 => D37-22	1,00 -	15	1,70 x 1,70	13,30	0,20	3,60	21,00	-	104,08	30,08	1,77	-	5,12	-	47,88
D37-22 => D37	1,00 -	7	1,70 x 1,70	5,30	0,20	3,60	8,37	-	51,64	11,98	1,86	-	5,38	-	25,91
RUA 7 => RUA PIAUÍ => RUA PORTO ALEGRE => RUA 15 => RUA 3															
D1 => D2	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	32,28	3,37	1,54	-	3,01	-	22,14
D2 => D3	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	38,37	4,27	1,35	-	2,65	-	26,68
D3 => D4	0,60 -	24	1,40 x 1,40	22,60	0,12	1,32	7,15	-	52,13	9,20	1,60	-	3,13	-	32,65
D4 => D5	0,60 -	18	1,40 x 1,40	16,60	0,12	1,32	5,25	-	44,69	6,76	1,61	-	3,15	-	29,53
D5 => D6	0,60 -	5	1,40 x 1,40	3,60	0,12	1,32	1,14	-	15,10	1,47	2,02	-	3,96	-	8,53
D6 => D7	0,60 -	36	1,40 x 1,40	34,60	0,12	1,32	10,95	-	80,96	14,09	1,71	-	3,35	-	52,57
D7 => D8	0,60 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,12	1,32	10,63	-	80,23	13,68	1,75	-	3,43	-	52,49
D8 => D9	0,60 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,12	1,32	9,05	-	67,03	11,64	1,66	-	3,25	-	43,09
D9 => D10	0,60 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,12	1,32	9,05	-	67,42	11,64	1,66	-	3,25	-	43,48
D10 => D11	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	89,64	15,72	1,69	-	3,30	-	58,41
D11 => D12	0,60 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,12	1,32	5,89	-	46,33	7,57	1,68	-	3,30	-	29,57
D12 => D13	0,60 -	27	1,40 x 1,40	25,60	0,12	1,32	8,10	-	62,42	10,42	1,70	-	3,34	-	40,56
D13 => D14	0,60 -	23	1,40 x 1,40	21,60	0,12	1,32	6,83	-	53,86	8,79	1,71	-	3,36	-	34,88
D14 => D15	0,60 -	24	1,40 x 1,40	22,60	0,12	1,32	7,15	-	58,34	9,20	1,73	-	3,39	-	38,60
D15 => D16	0,80 -	36	1,50 x 1,50	34,50	0,16	1,66	18,03	-	126,68	24,97	2,10	-	4,73	-	78,95
D16 => D17	1,00 -	40	1,70 x 1,70	38,30	0,20	1,90	27,92	-	177,17	43,32	2,22	0,05	6,43	0,03	99,47
D17 => D18	1,00 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,20	1,90	20,63	-	134,46	32,01	2,24	0,05	6,47	0,03	75,32
D18 => D19	1,00 -	35	1,70 x 1,70	33,30	0,20	1,90	24,27	-	142,93	37,66	2,25	0,05	6,49	0,03	74,48
D19 => D20	1,00 -	31	1,70 x 1,70	29,30	0,20	1,80	19,89	-	114,60	33,14	2,03	-	5,88	-	55,69
D20 => D21	1,00 -	19	1,70 x 1,70	17,30	0,20	1,80	11,74	-	71,64	19,57	1,85	-	5,36	-	34,97
D21 => D22	1,00 -	37	1,70 x 1,70	35,30	0,20	2,00	27,50	-	227,81	39,92	2,05	-	5,92	-	154,47
D22 => D23	1,00 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,20	2,00	22,04	-	197,62	32,01	3,12	0,85	9,00	0,54	134,03
D23 => D24	1,00 -	15	1,70 x 1,70	13,30	0,20	1,90	9,69	-	68,92	15,04	2,35	0,02	6,79	0,02	37,38
D24 => D25	1,00 -	7	1,70 x 1,70	5,30	0,20	1,90	3,86	-	32,71	5,99	2,12	-	6,14	-	16,72
D25 => D26	1,00 -	40	1,70 x 1,70	38,30	0,20	1,90	27,92	-	192,23	43,32	2,14	-	6,18	-	114,81
D26 => D27	1,00 -	23	1,70 x 1,70	21,30	0,20	1,90	15,53	-	134,76	24,09	2,35	0,43	6,79	0,27	88,08
D27 => D28	1,00 -	23	1,70 x 1,70	21,30	0,20	2,00	16,59	-	158,36	24,09	2,35	0,80	6,79	0,51	110,38
D28 => D29	1,00 -	27	1,70 x 1,70	25,30	0,20	2,00	19,71	-	189,57	28,61	2,64	0,85	7,62	0,54	133,09
D29 => D30	1,00 -	35	1,70 x 1,70	33,30	0,20	2,00	25,94	-	218,70	37,66	2,44	0,85	7,06	0,54	147,50
D30 => D31	1,00 -	25	1,70 x 1,70	23,30	0,20	1,90	16,98	-	131,98	26,35	2,35	0,53	6,79	0,34	81,52
D31 => D32	1,00 -	28	1,70 x 1,70	26,30	0,20	1,90	19,17	-	135,27	29,74	2,35	0,12	6,79	0,07	79,50
D32 => D33	1,00 -	32	1,70 x 1,70	30,30	0,20	1,90	22,09	-	156,73	34,27	2,35	0,30	6,79	0,19	93,39
D33 => D34	1,00 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,20	1,90	20,63	-	144,77	32,01	2,35	0,20	6,79	0,13	85,21
D34 => D35	1,00 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,20	1,90	20,63	-	140,05	32,01	2,35	0,11	6,79	0,07	80,55

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
D35 => D36	1,00 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,20	3,80	47,51	-	265,36	64,02	2,35	0,06	6,79	0,04	147,00
D36 => D37	1,00 -	25	1,70 x 1,70	23,30	0,20	3,80	39,12	-	198,47	52,70	2,12	-	6,13	-	100,52
D37 => D38	1,00 -	20	1,70 x 1,70	18,30	0,20	3,60	28,89	-	132,18	41,40	1,88	-	5,44	-	56,45
D38 => MONT	1,00 -	5	1,70 x 1,70	3,30	0,20	3,60	5,21	-	32,49	7,46	1,59	-	4,59	-	15,23
MONT => DES	3,30 x 1,00	186	-- x --	186,00	VALORES ADQUIRIDOS ATRAVÉS DE ANÁLISES DE SEÇÕES										
DES => JUS	3,90 x 1,00	90	-- x --	90,00	VALORES ADQUIRIDOS ATRAVÉS DE ANÁLISES DE SEÇÕES										
BACIA E RUA PIAUÍ															
E6-1 => E6	0,40 -	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	33,41	3,91	1,29	-	2,53	-	22,60
RUA PIAUÍ															
CAPTA => E20	0,80 -	12	0,00 x 0,00	12,00	0,16	1,66	6,27	-	44,42	8,69	-	-	-	-	29,46
RUA SEM NOME 7 => RUA DO FARAÓ => RUA SEM NOME 8															
CAPTA => E22-5-1	1,50 x 1,50	10	0,00 x 0,00	10,00	0,50	2,50	-	12,50	73,25	32,40	-	-	-	-	28,35
E22-5-1 => E22-5	1,50 x 1,50	16	2,20 x 2,20	13,80	0,50	2,60	-	17,94	132,86	44,71	2,35	0,47	11,37	0,30	58,54
RUA SEM NOME 7 => RUA DO FARAÓ => RUA SEM NOME 8															
E22-1 => E22-2	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	29,39	3,37	1,29	-	2,52	-	19,74
E22-2 => E22-3	0,40 -	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	1,08	7,60	-	59,25	6,80	1,39	-	2,72	-	42,13
E22-3 => E22-4	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	68,88	6,98	1,59	-	3,11	-	50,99
E22-4 => E22-5	0,40 -	12	1,40 x 1,40	10,60	0,10	1,08	2,14	-	21,56	1,92	1,56	-	3,06	-	14,44
E22-5 => E22-6	1,50 x 1,50	40	2,20 x 2,20	37,80	0,50	2,50	-	47,25	294,95	122,47	2,35	0,36	11,37	0,23	113,63
E22-6 => E22-7	1,50 x 1,50	32	2,20 x 2,20	29,80	0,50	2,50	-	37,25	227,74	96,55	2,35	0,14	11,37	0,09	82,48
E22-7 => E22-8	2,00 x 1,50	33	2,20 x 2,20	30,80	0,50	3,00	-	46,20	274,99	127,51	2,35	0,13	11,37	0,08	89,83
E22-8 => E22-9	2,00 x 1,50	17	2,20 x 2,20	14,80	0,50	3,00	-	22,20	141,52	61,27	2,35	0,12	11,37	0,08	46,60
E22-9 => E22	2,00 x 1,50	29	2,20 x 2,20	26,80	0,50	3,00	-	40,20	253,05	110,95	2,35	0,11	11,37	0,07	90,46
RUA GUSTAVO CAMPOS DA SILVEIRA															
E25-1 => E25-2	0,60 -	13	1,40 x 1,40	11,60	0,12	1,32	3,67	-	33,36	4,72	1,89	-	3,70	-	21,27
E25-2 => E25-3	0,60 -	23	1,40 x 1,40	21,60	0,12	1,32	6,83	-	53,28	8,79	1,73	-	3,39	-	34,27
E25-3 => E25	0,60 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,12	1,32	4,30	-	35,38	5,54	1,68	-	3,29	-	22,25
TRAVESSA ARLINDO DONIZETE BARRETO => RUA BRISA MAR => RUA ATIANESI															
E1 => E2	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	29,39	3,37	1,29	-	2,53	-	19,73
E2 => E3	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	29,39	3,37	1,29	-	2,53	-	19,73
E3 => E4	0,40 -	22	1,40 x 1,40	20,60	0,10	1,08	4,17	-	34,63	3,73	1,38	-	2,71	-	24,02
E4 => E5	0,40 -	18	1,40 x 1,40	16,60	0,10	1,08	3,36	-	28,88	3,00	1,40	-	2,74	-	19,78
E5 => E6	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	31,75	3,37	1,39	-	2,72	-	21,90
E6 => E7	0,40 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	1,08	7,20	-	53,96	6,44	1,39	-	2,71	-	37,61
E7 => E8	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	51,05	5,18	1,53	-	3,00	-	37,09
E8 => E9	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	55,42	5,18	1,61	-	3,15	-	41,31
E9 => E10	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	62,41	6,08	1,70	-	3,33	-	46,21
E10 => E11	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	58,25	6,08	1,51	-	2,97	-	42,41
E11 => E12	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	49,72	5,18	1,51	-	2,95	-	35,81

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
E12	=>	E13	0,60 -	14	1,40 x 1,40	12,60	0,12	1,32	3,99	-	32,88	5,13	1,72	-	3,37	-	20,39
E13	=>	E14	0,60 -	21	1,40 x 1,40	19,60	0,12	1,32	6,20	-	49,54	7,98	1,62	-	3,18	-	32,18
E14	=>	E15	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,42	13,37	-	118,03	15,72	1,83	-	3,59	-	85,35
E15	=>	E16	0,60 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,12	1,42	8,18	-	83,11	9,61	2,29	0,05	4,49	0,03	60,80
E16	=>	E17	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	107,01	15,72	2,25	0,05	4,42	0,03	74,63
E17	=>	E18	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	92,34	15,72	1,73	-	3,39	-	61,02
E18	=>	E19	0,60 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,12	1,32	10,63	-	94,15	13,68	2,35	0,00	4,61	-	65,23
E19	=>	E20	0,60 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,12	1,32	7,47	-	60,92	9,61	1,90	-	3,73	-	40,11
E20	=>	E21	1,00 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,20	1,90	20,63	-	134,72	32,01	2,30	0,05	6,64	0,03	75,41
E21	=>	E22	1,00 -	30	1,70 x 1,70	28,30	0,20	1,90	20,63	-	129,77	32,01	2,17	0,05	6,28	0,03	70,82
E22	=>	E23	2,50 x 1,50	16	-- x --	16,00	0,50	3,60	-	28,80	178,56	80,64	2,35	0,64	-	0,41	68,71
E23	=>	E24	2,50 x 1,50	24	-- x --	24,00	0,50	3,60	-	43,20	268,70	120,96	2,35	0,74	-	0,47	104,07
E24	=>	E25	2,50 x 1,50	17	-- x --	17,00	0,50	3,60	-	30,60	189,72	85,68	2,35	0,67	-	0,42	73,02
E25	=>	E26	2,50 x 1,50	12	-- x --	12,00	0,50	3,60	-	21,60	130,90	60,48	2,35	0,71	-	0,45	48,37
E26	=>	E27	2,50 x 1,50	36	-- x --	36,00	0,50	3,50	-	63,00	365,40	181,44	2,35	0,54	-	0,34	120,62
E27	=>	E28	2,50 x 1,50	30	-- x --	30,00	0,50	3,50	-	52,50	298,20	151,20	2,35	0,44	-	0,28	94,22
E28	=>	E29	2,50 x 1,50	24	-- x --	24,00	0,50	3,50	-	42,00	237,72	120,96	2,35	0,42	-	0,27	74,49
E29	=>	E30	2,50 x 1,50	36	-- x --	36,00	0,50	3,50	-	63,00	347,76	181,44	2,35	0,41	-	0,26	103,06
E30	=>	E31	2,50 x 1,50	38	-- x --	38,00	0,50	3,50	-	66,50	356,44	191,52	2,35	0,29	-	0,19	98,23
E31	=>	MONT.	2,50 x 1,50	12	-- x --	12,00	0,50	3,50	-	21,00	103,74	60,48	2,35	0,24	-	0,15	22,11
MONT.	=>	JUS.	2,50 x 1,50	256	-- x --	256,00	0,50	3,50	-	448,00	1.926,40	1.182,72	1,80	-	-	-	295,68
BACIA F																	
TRAVESSA HERCULANO DA CONCEIÇÃO																	
F8-2-1	=>	F8-2	0,40 -	9	1,40 x 1,40	7,60	0,10	1,08	1,54	-	15,37	1,38	1,35	-	2,65	-	9,80
RUA CARLOS ALEXANDRE ALVARENGA => RUA ATIANESI																	
F8-1	=>	F8-2	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	53,46	6,08	1,39	-	2,72	-	37,87
F8-2	=>	F8-3	0,40 -	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	1,08	1,74	-	17,28	1,56	1,39	-	2,72	-	11,26
F8-3	=>	F8-4	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	60,70	6,98	1,39	-	2,72	-	43,20
F8-4	=>	F8-5	0,40 -	4	1,40 x 1,40	2,60	0,10	1,08	0,53	-	8,60	0,47	1,39	-	2,73	-	4,87
F8-5	=>	F8	0,40 -	38	1,40 x 1,40	36,60	0,10	1,08	7,40	-	57,80	6,62	1,39	-	2,73	-	41,05
TRAVESSA ARLINDO DONIZETE BARRETO => RUA BRISA MAR => RUA ATIANESI																	
F1	=>	F2	0,40 -	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	38,99	4,27	1,39	-	2,72	-	27,23
F2	=>	F3	0,40 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	24,52	2,46	1,39	-	2,72	-	16,59
F3	=>	F4	0,40 -	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	31,75	3,37	1,39	-	2,72	-	21,90
F4	=>	F5	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	46,23	5,18	1,39	-	2,73	-	32,54
F5	=>	F6	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	60,70	6,98	1,39	-	2,72	-	43,20
F6	=>	F7	0,40 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	1,08	7,20	-	56,36	6,44	1,39	-	2,72	-	40,00
F7	=>	F8	0,40 -	6	1,40 x 1,40	4,60	0,10	1,08	0,93	-	11,49	0,83	1,39	-	2,72	-	7,01
F8	=>	F9	0,40 -	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	1,08	7,60	-	67,85	6,80	1,89	-	3,70	-	49,75
F9	=>	F10	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	67,57	6,98	1,79	-	3,50	-	49,29
F10	=>	F11	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	60,70	6,98	1,39	-	2,72	-	43,20
F11	=>	F12	0,40 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	60,70	6,98	1,39	-	2,72	-	43,20
F12	=>	F13	0,40 -	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	24,52	2,46	1,39	-	2,72	-	16,59

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
F13 => F14	0,40 -	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	54,53	6,08	1,54	-	3,02	-	38,64
F14 => F15	0,40 -	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	46,76	5,18	1,49	-	2,91	-	32,89
F15 => F16	0,60 -	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	105,03	15,72	2,35	0,03	4,61	0,02	72,47
F16 => F17	0,60 -	37	1,40 x 1,40	35,60	0,12	1,32	11,26	-	82,77	14,49	1,79	-	3,51	-	53,51
F17 => F18	1,00 x 0,80	40	1,70 x 1,70	38,30	0,50	2,00	-	38,30	178,34	54,77	1,84	-	5,33	-	79,94
F18 => F19	1,00 x 0,80	34	1,70 x 1,70	32,30	0,50	2,00	-	32,30	144,56	46,19	1,83	-	5,30	-	60,77
F19 => DESÁGUE	1,00 x 0,80	8	1,70 x 1,70	6,30	0,50	1,90	-	5,99	26,61	9,01	1,62	-	4,68	-	6,93
RETIRO															
BACIA A															
RUA DAS PANTERAS															
A12-2-1 => A12-2	0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	61,99	6,98	1,39	-	2,72	-	44,49
RUA CAPIVARA															
A12-1 => A12-2	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,85	5,18	1,39	-	2,72	-	34,17
A12-2 => A12-3	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	54,34	5,72	1,49	-	2,92	-	39,31
A12-3 => A12-4	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	53,63	5,72	1,49	-	2,91	-	38,61
A12-4 => A12	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	54,74	5,90	1,46	-	2,86	-	39,39
A1 => A2	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	50,57	5,72	1,39	-	2,72	-	35,74
A2 => A3	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	46,23	5,18	1,39	-	2,73	-	32,54
A3 => A4	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	45,88	5,18	1,38	-	2,70	-	32,22
A4 => A5	0,40	38	1,40 x 1,40	36,60	0,10	1,08	7,40	-	57,80	6,62	1,39	-	2,72	-	41,06
A5 => A6	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	53,86	6,08	1,40	-	2,73	-	38,26
A6 => A7	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	51,30	5,72	1,40	-	2,75	-	36,44
A7 => A8	0,40	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	41,23	4,09	1,42	-	2,78	-	29,79
A8 => A9	0,40	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	1,08	1,74	-	22,31	1,56	1,95	-	3,82	-	15,19
A9 => A10	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	34,89	3,37	1,55	-	3,04	-	24,72
A10 => A11	0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	1,08	5,99	-	51,23	5,36	1,49	-	2,92	-	36,96
A11 => A12	0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	1,08	5,99	-	50,92	5,36	1,50	-	2,93	-	36,64
A12 => A13	0,40	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	1,08	7,60	-	65,86	6,80	1,53	-	2,99	-	48,47
A13 => A14	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	32,89	3,37	1,73	-	3,39	-	22,37
A14 => EXIST	0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	1,08	5,58	-	35,72	4,99	1,09	-	2,13	-	23,02
BACIA B															
RUA JOSÉ MARIANO COUTINHO															
B1 => B2	0,40	18	1,40 x 1,40	16,60	0,10	1,08	3,36	-	29,05	3,00	1,39	-	2,72	-	19,97
B2 => B3	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	42,19	4,27	1,50	-	2,94	-	30,21
B3 => B4	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	45,00	4,45	1,70	-	3,32	-	32,26
B4 => B5	0,40	14	1,40 x 1,40	12,60	0,10	1,08	2,55	-	26,32	2,28	1,87	-	3,66	-	17,83
B5 => B6	0,40	13	1,40 x 1,40	11,60	0,10	1,08	2,35	-	25,13	2,10	1,87	-	3,67	-	17,01
B6 => B7	0,40	11	1,40 x 1,40	9,60	0,10	1,08	1,94	-	22,09	1,74	1,93	-	3,78	-	14,63
B7 => B8	0,40	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	1,08	1,74	-	17,36	1,56	1,53	-	2,99	-	11,07
B8 => B9	0,40	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	1,08	7,60	-	60,57	6,80	1,42	-	2,78	-	43,39
B9 => B10	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	61,46	6,08	1,42	-	2,78	-	45,81

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
B10 => B11	0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	1,08	7,00	-	68,15	6,26	1,78	-	3,50	-	51,39
B11 => B12	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	37,45	3,37	1,64	-	3,21	-	27,11
B12 => PV-EXIST	0,60	15	1,40 x 1,40	13,60	0,12	1,32	4,30	-	36,42	5,54	1,85	-	3,63	-	22,95
BACIA C															
RUA SEM NOME 01															
C1 => C2	0,40	39	1,40 x 1,40	37,60	0,10	1,08	7,60	-	59,25	6,80	1,39	-	2,72	-	42,13
C2 => PV-EXIST	0,40	6	1,40 x 1,40	4,60	0,10	1,08	0,93	-	11,58	0,83	1,40	-	2,74	-	7,08
BACIA D															
RUA AUGUSTO CANDIDO ALVES => RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH															
D1 => D2	0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	65,23	6,98	1,49	-	2,92	-	47,53
D2 => D3	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	53,97	5,72	1,48	-	2,91	-	38,95
D3 => D4	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	49,03	5,18	1,49	-	2,91	-	35,16
D4 => D5	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	48,64	5,18	1,46	-	2,87	-	34,81
D5 => D6	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,97	5,18	1,45	-	2,84	-	34,17
D6 => D7	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,60	5,18	1,43	-	2,81	-	33,83
D7 => D8	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,26	5,18	1,42	-	2,78	-	33,52
D8 => D9	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,58	5,18	1,42	-	2,79	-	33,83
D9 => D10	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,93	5,18	1,43	-	2,81	-	34,16
D10 => D11	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	32,93	3,37	1,44	-	2,83	-	22,97
D11 => D12	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,95	5,18	1,44	-	2,81	-	34,18
D12 => D13	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	48,27	5,18	1,44	-	2,82	-	34,49
D13 => D14	0,40	13	1,40 x 1,40	11,60	0,10	1,08	2,35	-	23,74	2,10	1,46	-	2,86	-	16,43
D14 => D15	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	45,92	4,45	1,60	-	3,14	-	33,36
D15 => D16	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	44,66	4,45	1,53	-	3,00	-	32,24
D16 => D17	0,40	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	40,66	4,09	1,52	-	2,99	-	29,01
D17 => D18	0,40	16	1,40 x 1,40	14,60	0,10	1,08	2,95	-	30,33	2,64	1,58	-	3,10	-	21,64
D18 => D19	0,60	38	1,40 x 1,40	36,60	0,12	1,32	11,58	-	94,97	14,90	2,13	-	4,18	-	64,31
D19 => DESÁGUE	0,60	5	1,40 x 1,40	3,60	0,12	1,32	1,14	-	12,33	1,47	1,58	-	3,09	-	6,63
BACIA E															
CAPTAÇÃO RUA ALZIRA SOUZA SANTOS															
CAPTA => E7	0,40	6	0,20 x 0,20	5,80	0,10	1,08	1,17	-	8,98	1,05	1,16	-	0,05	-	6,71
E1 => E2	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	33,26	3,37	1,49	-	2,91	-	23,22
E2 => E3	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	32,01	3,37	1,41	-	2,75	-	22,13
E3 => E4	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	42,49	4,63	1,40	-	2,75	-	29,93
E4 => E5	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	51,70	5,72	1,42	-	2,77	-	36,82
E5 => E6	0,40	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	1,08	7,20	-	67,45	6,44	1,93	-	3,77	-	50,04
E6 => E7	0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	45,76	4,81	1,54	-	3,02	-	32,55
E7 => E8	0,80	35	1,50 x 1,50	33,50	0,16	1,56	16,16	-	99,19	24,25	1,82	-	4,09	-	54,69
E8 => E9	0,80	9	1,50 x 1,50	7,50	0,16	1,56	3,62	-	27,15	5,43	1,68	-	3,78	-	14,32
E9 => E10	0,80	25	1,50 x 1,50	23,50	0,16	1,56	11,34	-	67,73	17,01	1,76	-	3,96	-	35,42
E10 => CX-EXIST	0,80	23	1,50 x 1,50	21,50	0,16	1,56	10,37	-	57,86	15,56	1,53	-	3,44	-	28,49

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
BACIA F															
TRAVESSA HERMÓGENES GOMES															
F3-1 => F3	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	41,56	4,27	1,59	-	3,12	-	29,40
RUA SEM NOME 03 => TRAVESSA HERMÓGENES GOMES															
F1 => F2	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	49,35	5,18	1,49	-	2,92	-	35,47
F2 => F3	0,40	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	27,16	2,46	1,81	-	3,54	-	18,41
F3 => F4	0,60	35	1,40 x 1,40	33,60	0,12	1,32	10,63	-	76,35	13,68	1,63	-	3,19	-	48,85
F4 => PV-EXIST	0,60	38	1,40 x 1,40	36,60	0,12	1,32	11,58	-	88,19	14,90	1,62	-	3,18	-	58,53
BACIA G															
RUA MARIA JOSÉ VEIGA															
G10-1 => G10-2	0,40	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	40,09	4,09	1,49	-	2,92	-	28,51
G10-2 => G10-3	0,40	7	1,40 x 1,40	5,60	0,10	1,08	1,13	-	13,72	1,01	1,47	-	2,88	-	8,70
G10-3 => G10	0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	39,40	3,91	1,67	-	3,27	-	27,85
CAPTAÇÃO RUA MARIA JOSÉ VEIGA															
CAPTA => G10	0,40	6	0,20 x 0,20	5,80	0,10	1,08	1,17	-	9,25	1,05	1,19	-	0,05	-	6,98
RUA MARIA JOSÉ VEIGA															
G1 => G2	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	43,46	4,45	1,49	-	2,92	-	31,12
G2 => G3	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	44,70	4,63	1,48	-	2,90	-	31,99
G3 => G4	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	43,44	4,45	1,48	-	2,90	-	31,12
G4 => G5	0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	1,08	5,58	-	49,59	4,99	1,60	-	3,13	-	35,89
G5 => G6	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	62,92	6,08	1,58	-	3,09	-	46,96
G6 => G7	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	60,07	5,72	1,68	-	3,29	-	44,67
G7 => G8	0,40	17	1,40 x 1,40	15,60	0,10	1,08	3,15	-	30,98	2,82	1,61	-	3,15	-	21,86
G8 => G9	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,14	5,18	1,52	-	2,98	-	33,20
G9 => G10	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	54,41	5,90	1,48	-	2,90	-	39,02
G10 => DESÁGUE	0,60	6	1,40 x 1,40	4,60	0,12	1,32	1,46	-	14,73	1,87	1,64	-	3,22	-	8,18
RUA JULIO AUTO DE AMORIM => SERVIDÃO															
H5-1 => H5-2	0,40	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	1,08	7,20	-	60,56	6,44	1,49	-	2,92	-	44,00
H5-2 => H5-3	0,40	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	41,60	4,09	1,60	-	3,13	-	29,81
H5-3 => H5-4	0,40	9	1,40 x 1,40	7,60	0,10	1,08	1,54	-	16,67	1,38	1,46	-	2,86	-	10,89
H5-4 => H5-5	0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,10	1,08	3,96	-	34,68	3,55	1,45	-	2,85	-	24,32
H5-5 => H5-6	0,40	7	1,40 x 1,40	5,60	0,10	1,08	1,13	-	13,34	1,01	1,44	-	2,83	-	8,37
H5-6 => H5	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	50,59	5,90	1,41	-	2,77	-	35,33
RUA EDIO CANDIDO DE BRITO															
H7-1 => H7-2	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	50,00	5,18	1,49	-	2,92	-	36,12
H7-2 => H7-3	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	50,02	5,18	1,50	-	2,95	-	36,11
H7-3 => H7-4	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	50,36	5,18	1,51	-	2,95	-	36,45
H7-4 => H7-5	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	50,71	5,18	1,52	-	2,98	-	36,77

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
H7-5 => H7-6	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	36,23	3,37	1,78	-	3,48	-	25,62
H7-6 => H7-7	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	42,39	4,27	1,60	-	3,13	-	30,22
H7-7 => H7-8	0,60	40	1,40 x 1,40	38,60	0,12	1,32	12,21	-	86,38	15,72	1,63	-	3,19	-	55,26
H7-8 => H7	0,60	11	1,40 x 1,40	9,60	0,12	1,32	3,04	-	25,34	3,91	1,61	-	3,16	-	15,23
RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH															
CAPTA => H8-1	0,60	9	0,20 x 0,20	8,80	0,12	1,32	2,78	-	19,47	3,58	1,56	-	0,06	-	13,05
H8-1 => H8	0,60	21	1,40 x 1,40	19,60	0,12	1,32	6,20	-	46,74	7,98	1,60	-	3,14	-	29,42
RUA SEM NOME 05															
H14-1 => H14-2	0,40	38	1,40 x 1,40	36,60	0,10	1,08	7,40	-	53,95	6,62	1,31	-	2,58	-	37,35
H14-2 => H14-3	0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,10	1,08	3,96	-	30,71	3,55	1,50	-	2,94	-	20,26
H14-3 => H14	0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	28,21	3,91	1,05	-	2,05	-	17,88
RUA EUZÉBIO PENETRA															
H18-1 => H18-2	0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,10	1,08	3,96	-	34,56	3,55	1,39	-	2,72	-	24,33
H18-2 => H18-3	0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,10	1,08	3,96	-	37,29	3,55	1,50	-	2,94	-	26,84
H18-3 => H18-4	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	44,84	4,45	1,62	-	3,17	-	32,25
H18-4 => H18	0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	44,04	4,81	1,44	-	2,82	-	31,03
CAPTAÇÃO => RUA EUZÉBIO PENETRA															
CAPTA => H19-1	0,80	8	0,20 x 0,20	7,80	0,16	1,56	3,76	-	21,34	5,65	1,52	-	0,06	-	11,87
H19-1 => H19	0,80	10	1,50 x 1,50	8,50	0,16	1,56	4,10	-	30,83	6,15	1,71	-	3,85	-	16,73
RUA MARIA JOSÉ VEIGA															
H29-4-1 => H29-4	0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	1,08	5,99	-	47,55	5,36	1,49	-	2,92	-	33,28
RUA SEM NOME 06															
H29-6-1 => H29-6-2	0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,10	1,08	3,96	-	37,35	3,55	1,53	-	3,00	-	26,84
H29-6-2 => H29-6-3	0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	1,08	5,99	-	48,77	5,36	1,76	-	3,45	-	33,97
H29-6-3 => H29-6	0,40	12	1,40 x 1,40	10,60	0,10	1,08	2,14	-	14,83	1,92	1,05	-	2,05	-	8,72
RUA SEM NOME 07 => RUA MARIA JOSÉ VEIGA															
H29-1 => H29-2	0,40	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	1,08	7,20	-	61,84	6,44	1,53	-	3,00	-	45,20
H29-2 => H29-3	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	42,77	4,27	1,52	-	2,97	-	30,76
H29-3 => H29-4	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,08	3,76	-	34,83	3,37	1,52	-	2,98	-	24,72
H29-4 => H29-5	0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	1,08	5,58	-	47,53	4,99	1,51	-	2,97	-	33,99
H29-5 => H29-6	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	44,49	4,63	1,81	-	3,54	-	31,14
H29-6 => H29-7	0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	33,36	4,81	1,09	-	2,14	-	21,03
H29-7 => H29	0,40	7	1,40 x 1,40	5,60	0,10	1,08	1,13	-	10,18	1,01	1,07	-	2,11	-	5,93
RUA BERNARDINA MARIA DE NAZARETH => RUA SEM NOME 04 => SERVIDÃO => RUA EUZÉBIO PENETRA => RUA SEM NOME 8 => SERVIDÃO => RUA MARIA JOSÉ VEIGA															
H1 => H2	1,00	15	1,70 x 1,70	13,30	0,20	1,90	9,69	-	81,04	15,04	2,35	0,10	6,79	0,06	49,46
H2 => H3	1,00	32	1,70 x 1,70	30,30	0,20	1,90	22,09	-	176,72	34,27	2,35	0,59	6,79	0,37	113,20
H3 => H4	1,00	24	1,70 x 1,70	22,30	0,20	1,90	16,25	-	112,00	25,22	2,35	0,36	6,79	0,23	63,51
H4 => H5	1,00	20	1,70 x 1,70	18,30	0,20	1,90	13,34	-	80,54	20,70	1,94	-	5,61	-	40,89

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
H5 => H6	1,00	27	1,70 x 1,70	25,30	0,20	1,90	18,44	-	120,48	28,61	2,01	-	5,81	-	67,62
H6 => H7	1,00	14	1,70 x 1,70	12,30	0,20	1,90	8,97	-	66,70	13,91	2,35	0,15	6,79	0,10	36,93
H7 => H8	1,00	40	1,70 x 1,70	38,30	0,20	1,90	27,92	-	176,27	43,32	2,14	-	6,17	-	98,86
H8 => H9	1,00	29	1,70 x 1,70	27,30	0,20	1,90	19,90	-	144,15	30,88	2,35	0,00	6,79	-	86,58
H9 => H10	1,50 x 1,00	26	2,20 x 2,20	23,80	0,50	2,60	-	30,94	215,32	55,69	2,35	0,43	11,37	0,27	117,05
H10 => H11	1,50 x 1,00	27	2,20 x 2,20	24,80	0,50	2,60	-	32,24	236,13	58,03	2,35	0,48	11,37	0,31	134,18
H11 => H12	1,50 x 1,00	27	2,20 x 2,20	24,80	0,50	2,60	-	32,24	259,17	58,03	2,35	0,79	11,37	0,50	157,03
H12 => H13	1,50 x 1,00	36	2,20 x 2,20	33,80	0,50	2,60	-	43,94	322,96	79,09	2,63	0,85	12,73	0,54	186,66
H13 => H14	1,50 x 1,00	36	2,20 x 2,20	33,80	0,50	2,50	-	42,25	237,99	79,09	2,35	0,33	11,37	0,21	105,07
H14 => H15	3,00 x 1,00	32	-- x --	32,00	0,50	4,06	-	64,96	291,02	146,23	1,89	0,27	-	0,17	79,66
H15 => H16	3,00 x 1,00	12	-- x --	12,00	0,50	4,06	-	24,36	108,16	54,84	1,88	0,26	-	0,17	28,79
H16 => H17	3,00 x 1,00	21	-- x --	21,00	0,50	4,06	-	42,63	202,92	95,96	1,85	0,23	-	0,14	64,19
H17 => H18	3,00 x 1,00	21	-- x --	21,00	0,50	4,06	-	42,63	223,38	95,96	2,21	0,59	-	0,38	84,41
H18 => H19	3,00 x 1,00	16	-- x --	16,00	0,50	4,06	-	32,48	168,25	73,11	2,35	0,71	-	0,45	62,21
H19 => H20	3,00 x 1,00	17	-- x --	17,00	0,50	4,06	-	34,51	166,34	77,68	2,15	0,53	-	0,34	53,81
H20 => H21	3,00 x 1,00	27	-- x --	27,00	0,50	4,06	-	54,81	263,09	123,38	1,98	0,36	-	0,23	84,67
H21 => H22	3,00 x 1,00	26	-- x --	26,00	0,50	4,06	-	52,78	270,23	118,81	2,13	0,51	-	0,32	98,32
H22 => H23	3,00 x 1,00	8	-- x --	8,00	0,50	4,06	-	16,24	78,28	36,56	2,29	0,67	-	0,42	25,06
H23 => H24	3,00 x 1,00	13	-- x --	13,00	0,50	4,06	-	26,39	115,06	59,40	1,83	0,21	-	0,13	29,14
H24 => H25	3,00 x 1,00	17	-- x --	17,00	0,50	4,06	-	34,51	150,46	77,68	1,83	0,21	-	0,13	38,14
H25 => H26	3,00 x 1,00	27	-- x --	27,00	0,50	4,06	-	54,81	238,97	123,38	1,83	0,21	-	0,13	60,65
H26 => H27	3,00 x 1,00	31	-- x --	31,00	0,50	4,06	-	62,93	281,93	141,66	1,83	0,21	-	0,13	77,21
H27 => H28	3,00 x 1,00	8	-- x --	8,00	0,50	4,06	-	16,24	73,40	36,56	1,95	0,33	-	0,21	20,39
H28 => H29	3,00 x 1,00	5	-- x --	5,00	0,50	4,06	-	10,15	45,07	22,85	1,86	0,24	-	0,15	11,92
H29 => DESÁGUE	3,00 x 1,00	6	-- x --	6,00	0,50	4,06	-	12,18	53,59	27,42	1,89	0,27	-	0,17	13,82
BACIA I															
RUA PEDRO JOSÉ DE OLIVEIRA => RODOVIA AMARAL PEIXOTO															
I1 => I2	0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	64,80	6,98	1,49	-	2,92	-	47,10
I2 => I3	0,40	18	1,40 x 1,40	16,60	0,10	1,08	3,36	-	30,80	3,00	1,48	-	2,89	-	21,55
I3 => I4	0,40	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	26,00	2,46	1,48	-	2,89	-	17,90
I4 => I5	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	56,28	5,72	1,57	-	3,08	-	41,09
I5 => I6	0,40	17	1,40 x 1,40	15,60	0,10	1,08	3,15	-	29,87	2,82	1,51	-	2,96	-	20,94
I6 => I7	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	42,21	4,27	1,51	-	2,96	-	30,21
I7 => I8	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	48,03	4,63	1,69	-	3,32	-	34,90
I8 => I9	0,40	18	1,40 x 1,40	16,60	0,10	1,08	3,36	-	31,07	3,00	1,52	-	2,99	-	21,72
I9 => I10	0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	38,23	3,91	1,46	-	2,86	-	27,09
I10 => I11	0,40	37	1,40 x 1,40	35,60	0,10	1,08	7,20	-	59,76	6,44	1,49	-	2,91	-	43,21
I11 => I12	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	43,37	4,45	1,45	-	2,85	-	31,10
I12 => I13	0,40	14	1,40 x 1,40	12,60	0,10	1,08	2,55	-	27,90	2,28	1,83	-	3,58	-	19,49
I13 => I14	0,40	13	1,40 x 1,40	11,60	0,10	1,08	2,35	-	26,81	2,10	2,08	-	4,07	-	18,29
I14 => I15	0,40	11	1,40 x 1,40	9,60	0,10	1,08	1,94	-	23,82	1,74	2,14	-	4,20	-	15,94
I15 => I16	0,40	11	1,40 x 1,40	9,60	0,10	1,08	1,94	-	23,26	1,74	2,04	-	4,01	-	15,57
I16 => I17	0,40	14	1,40 x 1,40	12,60	0,10	1,08	2,55	-	30,02	2,28	1,98	-	3,88	-	21,31
I17 => I18	0,40	11	1,40 x 1,40	9,60	0,10	1,08	1,94	-	21,12	1,74	1,57	-	3,07	-	14,37
I18 => I19	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	45,00	4,45	1,56	-	3,06	-	32,52

MEMÓRIA DE CÁLCULO: EMBASAMENTO E REATERRO

considerando escoramento para profundidades maiores que 1,5

Bacia Trecho	DN ou Base x Altura	Compr. Rede	PV dimensões externas	Embasamento tubo / galeria retangular					Volume escav. rede + PV	Volume a ser descontado da escavação					Volume de reaterro
				Ext.	Esp.	Larg.	Areia ou pó de pedra	pedra de mão		Volume rede	Altura PV	Altura pescoço	Volume PV	Volume pescoço	
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)
I19 => I20	0,40	19	1,40 x 1,40	17,60	0,10	1,08	3,56	-	33,26	3,18	1,53	-	2,99	-	23,53
I20 => I21	0,40	8	1,40 x 1,40	6,60	0,10	1,08	1,33	-	21,85	1,19	2,35	0,31	4,61	0,20	14,52
AREAL															
BACIA A															
TRAV. PAULO RIOS ==> RUA BAEPENDI															
A1 => A2	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	39,14	6,08	1,04	-	2,04	-	24,23
A2 => A3	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	42,72	6,08	1,12	-	2,20	-	27,65
A3 => A4	0,40	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	20,72	2,46	1,11	-	2,18	-	13,33
A4 => A5	0,40	3	1,40 x 1,40	1,60	0,10	1,08	0,32	-	6,39	0,29	1,27	-	2,49	-	3,29
BACIA B															
TRAV. ADALGIZA GONÇALVES ==> RUA BAEPENDI															
B1 => B2	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	39,52	6,08	1,04	-	2,04	-	24,61
B2 => B3	0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	1,08	7,00	-	40,59	6,26	1,04	-	2,04	-	25,29
B3 => B4	0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	1,08	7,00	-	39,81	6,26	1,04	-	2,04	-	24,51
B4 => PV EXIST.	0,40	4	1,40 x 1,40	2,60	0,10	1,08	0,53	-	6,25	0,47	1,00	-	1,96	-	3,29
BACIA C															
TRAV. MARIO SÉRGIO ==> RUA BAEPENDI															
C1 => C2	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	35,20	5,18	1,06	-	2,08	-	22,16
C2 => C3	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	37,30	5,18	1,14	-	2,24	-	24,10
C3 => C4	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	36,96	5,18	1,13	-	2,21	-	23,79
C4 => C5	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	35,30	5,18	1,11	-	2,18	-	22,16
C5 => PV EXIST.	0,40	4	1,40 x 1,40	2,60	0,10	1,08	0,53	-	6,46	0,47	1,04	-	2,03	-	3,43
BACIA D															
TRAV. BELAS ARTES ==> RUA BAEPENDI															
D1 => D2	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	43,98	5,18	1,40	-	2,74	-	30,28
D2 => D3	0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	49,60	6,98	1,24	-	2,43	-	32,39
D3 => D4	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	32,15	4,45	1,04	-	2,04	-	20,69
D4 => D5	0,40	16	1,40 x 1,40	14,60	0,10	1,08	2,95	-	22,63	2,64	1,19	-	2,33	-	14,71
D5 => PV EXIST.	0,40	4	1,40 x 1,40	2,60	0,10	1,08	0,53	-	7,89	0,47	1,25	-	2,45	-	4,44
BACIA E															
TRAV. ZEBINO DOS SANTOS ==> RUA BAEPENDI															
E1 => E2	0,40	32	1,40 x 1,40	30,60	0,10	1,08	6,19	-	37,01	5,54	1,04	-	2,04	-	23,24
E2 => E3	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	31,72	4,27	1,13	-	2,22	-	20,46
E3 => E4	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	44,29	6,08	1,15	-	2,24	-	29,18
E4 => E5	0,40	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	1,08	1,74	-	14,47	1,56	1,17	-	2,29	-	8,88
E5 => PV EXIST.	0,40	5	1,40 x 1,40	3,60	0,10	1,08	0,73	-	8,58	0,65	1,17	-	2,29	-	4,91
BACIA F															
TRAV. ANGELO FERNANDA ==> RUA BAEPENDI															
F1 => F2	0,40	36	1,40 x 1,40	34,60	0,10	1,08	7,00	-	40,59	6,26	1,04	-	2,04	-	25,29
F2 => F3	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	39,90	6,08	1,04	-	2,04	-	24,99

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
F3 => PV EXIST.	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	34,21	4,63	1,05	-	2,06	-	22,34
BACIA G															
TRAV. POUSADA DA LAGOA ==> RUA BAEPENDI															
G1 => G2	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	37,74	5,72	1,04	-	2,04	-	23,59
G2 => G3	0,40	33	1,40 x 1,40	31,60	0,10	1,08	6,39	-	37,81	5,72	1,07	-	2,09	-	23,61
G3 => PV EXIST.	0,40	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	30,61	4,09	1,04	-	2,03	-	19,92
BACIA H															
TRAV. MILTON DA CUNHA VAZ ==> RUA BAEPENDI															
H1 => H2	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	31,51	4,45	1,14	-	2,23	-	19,86
H2 => H3	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	30,97	4,63	1,04	-	2,04	-	19,12
H3 => PV EXIST.	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	33,88	4,63	1,04	-	2,04	-	22,03
BACIA I															
TRAV. GOIAS ==> RUA BAEPENDI															
I1 => I2	0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	45,35	6,98	1,06	-	2,08	-	28,49
I2 => PV EXIST.	0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	35,97	4,81	1,04	-	2,04	-	23,74
BACIA J															
RUA BAPENDI															
J3-1 => J3	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	33,85	5,18	1,04	-	2,04	-	20,85
RUA MAJOR CEZAR ==> RUA BAPENDI															
J1 => J2	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	39,14	6,08	1,04	-	2,04	-	24,23
J2 => J3	0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	33,21	4,81	1,02	-	2,00	-	21,02
J3 => J4	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	40,22	4,63	1,14	-	2,24	-	28,17
J4 => PV EXIST.	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	49,49	5,18	1,56	-	3,05	-	35,48
BACIA L															
TRAV. LUIZA SOARES OLIVEIRA ==> RUA BAEPENDI															
L5-1 => L5-2	0,40	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	18,10	2,46	1,02	-	2,00	-	10,89
L5-2 => L5	0,40	18	1,40 x 1,40	16,60	0,10	1,08	3,36	-	22,78	3,00	1,07	-	2,09	-	14,33
TRAV. DEP. LAFITE LUVIZARO ==> RUA BAEPENDI ==> TRAVESSA SEM NOME 1															
L1 => L2	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	34,50	5,18	1,04	-	2,04	-	21,50
L2 => L3	0,40	13	1,40 x 1,40	11,60	0,10	1,08	2,35	-	16,61	2,10	1,06	-	2,07	-	10,09
L3 => L4	0,40	22	1,40 x 1,40	20,60	0,10	1,08	4,17	-	28,37	3,73	1,10	-	2,16	-	18,31
L4 => L5	0,40	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	32,50	4,09	1,20	-	2,36	-	21,48
L5 => L6	0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	33,25	3,91	1,21	-	2,37	-	22,60
L6 => L7	0,40	22	1,40 x 1,40	20,60	0,10	1,08	4,17	-	33,90	3,73	1,37	-	2,69	-	23,31
L7 => L8	0,40	18	1,40 x 1,40	16,60	0,10	1,08	3,36	-	27,03	3,00	1,35	-	2,64	-	18,03
L8 => PV EXIST.	0,40	13	1,40 x 1,40	11,60	0,10	1,08	2,35	-	20,64	2,10	1,25	-	2,45	-	13,74

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
BACIA M															
TRAVESSA SEM NOME 2 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA															
M1 => M2	0,40	17	1,40 x 1,40	15,60	0,10	1,08	3,15	-	21,40	2,82	1,14	-	2,23	-	13,20
M2 => PV EXIST.	0,40	11	1,40 x 1,40	9,60	0,10	1,08	1,94	-	14,57	1,74	1,04	-	2,03	-	8,86
BACIA N															
TRAVESSA SEM NOME 3 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA															
N1 => N2	0,40	19	1,40 x 1,40	17,60	0,10	1,08	3,56	-	23,49	3,18	1,06	-	2,08	-	14,67
N2 => N3	0,40	9	1,40 x 1,40	7,60	0,10	1,08	1,54	-	12,88	1,38	1,13	-	2,21	-	7,75
N3 => PV EXIST.	0,40	2	1,40 x 1,40	0,60	0,10	1,08	0,12	-	4,71	0,11	1,15	-	2,26	-	2,22
BACIA O															
TRAVESSA SEM NOME 4 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA															
O1 => PV EXIST.	0,40	29	1,40 x 1,40	27,60	0,10	1,08	5,58	-	38,27	4,99	1,11	-	2,18	-	25,52
BACIA P															
TRAVESSA SEM NOME 5 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA															
P1 => PV EXIST.	0,40	5	1,40 x 1,40	3,60	0,10	1,08	0,73	-	8,34	0,65	1,16	-	2,27	-	4,69
BACIA Q															
TRAVESSA SEM NOME 6 ==> RUA BARÃO DE SAQUAREMA															
Q1 => Q2	0,40	21	1,40 x 1,40	19,60	0,10	1,08	3,96	-	29,28	3,55	1,13	-	2,21	-	19,56
Q2 => PV EXIST.	0,40	2	1,40 x 1,40	0,60	0,10	1,08	0,12	-	5,45	0,11	1,36	-	2,66	-	2,56
DIVERSAS RUAS															
MADRESSILVA															
BACIA A															
RUA MANUEL VEIGA															
A1 => A2	0,40	22	1,40 x 1,40	20,60	0,10	1,08	4,17	-	34,48	3,73	1,54	-	3,02	-	23,56
A2 => A3	0,40	22	1,40 x 1,40	20,60	0,10	1,08	4,17	-	31,38	3,73	1,30	-	2,56	-	20,92
A3 => A4	0,40	26	1,40 x 1,40	24,60	0,10	1,08	4,97	-	40,94	4,45	1,22	-	2,39	-	29,13
A4 => A5	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	58,10	4,63	1,62	-	3,18	-	45,11
A5 => A6	0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,18	4,84	-	63,91	3,91	2,24	0,05	4,38	0,03	50,75
A6 => A7	0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,18	4,84	-	66,05	3,91	2,23	0,05	4,37	0,03	52,90
A7 => A8	0,40	20	1,40 x 1,40	18,60	0,10	1,18	4,17	-	66,41	3,37	2,35	0,09	4,61	0,06	54,20
A8 => DESAGUE	0,40	16	1,40 x 1,40	14,60	0,10	1,08	2,95	-	36,12	2,64	2,35	0,81	4,61	0,52	25,40
PARQUE MARINA															
BACIA A															
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA															
A1 => A2	0,40	15	1,40 x 1,40	13,60	0,10	1,08	2,75	-	26,02	2,46	1,49	-	2,92	-	17,89
A2 => A3	0,40	13	1,40 x 1,40	11,60	0,10	1,08	2,35	-	22,43	2,10	1,44	-	2,83	-	15,15
A3 => A4	0,40	14	1,40 x 1,40	12,60	0,10	1,08	2,55	-	23,93	2,28	1,44	-	2,82	-	16,28
A4 => A5	0,40	23	1,40 x 1,40	21,60	0,10	1,08	4,37	-	37,69	3,91	1,44	-	2,83	-	26,58
A5 => A6	0,40	16	1,40 x 1,40	14,60	0,10	1,08	2,95	-	25,74	2,64	1,45	-	2,84	-	17,31
A6 => CX-EXISTENTE	0,40	9	1,40 x 1,40	7,60	0,10	1,08	1,54	-	14,09	1,38	1,39	-	2,72	-	8,45

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
BACIA B															
RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA															
B1 => B2	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	45,01	4,63	1,49	-	2,92	-	32,28
B2 => B3	0,40	8	1,40 x 1,40	6,60	0,10	1,08	1,33	-	15,57	1,19	1,50	-	2,94	-	10,11
B3 => DESÁGUE	0,40	7	1,40 x 1,40	5,60	0,10	1,08	1,13	-	15,24	1,01	2,35	0,19	4,61	0,12	8,37
SÃO GERALDO															
BACIA A															
RUA SEM NOME (R. THEODOROBERNARDO A R. JOSÉ BANDEIRA)															
RUA SEM NOME => RUA JOSÉ BANDEIRA															
A1 => A2	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	51,65	5,90	1,39	-	2,72	-	36,44
A2 => A3	0,40	24	1,40 x 1,40	22,60	0,10	1,08	4,57	-	42,18	4,09	1,63	-	3,20	-	30,32
A3 => TO RUA DA I	0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	45,62	4,81	1,47	-	2,87	-	32,56
BACAXÁ															
BACIA A															
RUA NOVE IRMÃOS															
RUA NOVE IRMÃOS => RUA MANOEL DOMINGOS DOS SANTOS															
A1 => A2	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	41,90	4,27	1,49	-	2,92	-	29,94
A2 => A3	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	49,68	5,18	1,49	-	2,92	-	35,80
A3 => ↄ RUA CAPI	0,40	30	1,40 x 1,40	28,60	0,10	1,08	5,78	-	47,71	5,18	1,48	-	2,90	-	33,85
BARREIRA															
BACIA A															
TRAVESSA PAULO CÉSAR															
A1 => A2	0,40	35	1,40 x 1,40	33,60	0,10	1,08	6,79	-	44,86	6,08	1,06	-	2,08	-	29,91
BACAXÁ															
BACIA A															
RUA EPIFANIA DA COSTA => RUA ADEMÁRIO COSTA															
A1 => A2	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	57,79	5,90	1,34	-	2,63	-	42,67
A2 => A3	0,40	12	1,40 x 1,40	10,60	0,10	1,08	2,14	-	25,60	1,92	1,76	-	3,44	-	18,10
A3 => A4	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	61,20	5,90	1,75	-	3,43	-	45,28
A4 => A5	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	55,51	5,90	1,48	-	2,91	-	40,11
A5 => A6	0,40	34	1,40 x 1,40	32,60	0,10	1,08	6,59	-	55,12	5,90	1,47	-	2,88	-	39,75
A6 => A7	0,40	5	1,40 x 1,40	3,60	0,10	1,18	0,81	-	16,27	0,65	2,09	-	4,10	-	10,71
A7 => ᵓV-EXISTENTE	0,40	25	1,40 x 1,40	23,60	0,10	1,08	4,77	-	52,83	4,27	2,09	-	4,10	-	39,69
BACIA B															
RUA SAMIRA COSTA => RUA PEREIRA															
B1 => B2	0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	64,36	6,98	1,49	-	2,92	-	46,66
B2 => B3	0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	1,08	5,99	-	51,04	5,36	1,56	-	3,05	-	36,64
B3 => B4	0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	1,08	5,99	-	48,36	5,36	1,40	-	2,75	-	34,26
B4 => ᵓV-EXISTENTE	0,40	31	1,40 x 1,40	29,60	0,10	1,08	5,99	-	42,36	5,36	1,41	-	2,76	-	28,25

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. (m)	Larg. (m)	Areia ou pó de pedra (m³)	pedra de mão (m³)		Volume rede (m³)	Altura PV (m)	Altura pescoço (m)	Volume PV (m³)	Volume pescoço (m³)	
BACAXÁ **BACIA A** **RUA G**															
A1 => CX-EXISTETNI	0,40	10	1,40 x 1,40	8,60	0,10	1,08	1,74	-	14,85	1,56	1,09	-	2,14	-	9,41
RAIA **BACIA A** **RUA PROJETADA 142** **RUA PROJETADA 142 => RUA JOAQUIM VIEIRA**															
A1 => A2	0,40	40	1,40 x 1,40	38,60	0,10	1,08	7,80	-	68,86	6,98	1,79	-	3,51	-	50,57
A2 => A3	0,40	27	1,40 x 1,40	25,60	0,10	1,08	5,18	-	50,55	4,63	1,92	-	3,77	-	36,97
A3 => A4	0,40	28	1,40 x 1,40	26,60	0,10	1,08	5,38	-	52,48	4,81	2,17	0,05	4,25	0,03	38,01
A4 => A5	0,40	12	1,40 x 1,40	10,60	0,10	1,08	2,14	-	15,62	1,92	1,12	-	2,19	-	9,37
					TOTAIS		**3.427,01**	**2.119,76**				**24,06**			**20.809,33**

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

PROJETO: GUARANI
VOLUME DAS SEÇÕES
CANAL TRAPEZOIDAL EM TERRA - TALUDE 1:1

Estaca	Área		Semi Distância	Volume		OBS
	Corte	Aterro		Corte	Aterro	
0 + 0,000	6,060	0,000				BASE 3.3m
1 + 0,000	5,490	0,000	10,000	115,500	0,000	
2 + 0,000	3,910	0,000	10,000	94,000	0,000	
3 + 0,000	3,740	0,000	10,000	76,500	0,000	
4 + 0,000	3,640	0,000	10,000	73,800	0,000	
5 + 0,000	3,510	0,000	10,000	71,500	0,000	
6 + 0,000	3,280	0,000	10,000	67,900	0,000	
7 + 0,000	3,730	0,000	10,000	70,100	0,000	
8 + 0,000	3,370	0,000	10,000	71,000	0,000	
9 + 0,000	2,590	0,000	10,000	59,600	0,000	
9 + 4,035	2,790	0,000	2,018	10,857	0,000	
9 + 10,549	3,980	0,000	3,257	22,050	0,000	BASE 3.9m
10 + 0,000	4,530	0,000	4,726	40,218	0,000	
11 + 0,000	4,190	0,000	10,000	87,200	0,000	
12 + 0,000	4,860	0,000	10,000	90,500	0,000	
13 + 0,000	5,260	0,000	10,000	101,200	0,000	
13 + 16,000	9,120	0,000	8,000	115,040	0,000	
		TOTAL (m³)		**1.166,965**	**-**	

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

		EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
GUARANI				
RUA PIAUÍ E OUTRAS				
Implantação				
	Rua 4	160,00	6,40	1.024,00
	Rua 3 (8+0,0 a 10+10,0)	50,00	6,40	320,00
(a)	Rua 3 (10+10 a 15+0,0)	90,00	6,40	576,00
	Rua 3 (15+0,0 a 45+14,0)	614,00	6,40	3.929,60
	Rua Conceição	253,00	6,40	1.619,20
	Rua Clarice Baptista	282,00	6,40	1.804,80
	Rua 1	288,00	6,40	1.843,20
	Rua Sem Nome 1	56,00	6,40	358,40
	Rua Sem Nome 2	184,00	6,40	1.177,60
	Rua Manoel Ribeirio Gonçalves	244,00	6,40	1.561,60
	Rua Repouso	246,00	6,40	1.574,40
	Travessa Existente	522,00	6,40	3.340,80
	Rua Porto Alegre	50,00	6,40	320,00
	Rua Marabá	317,00	6,40	2.028,80
	Rua Sem Nome 11	153,00	6,40	979,20
	Rua Sem Nome 4 (550+0,0 a 550+10)	10,00	6,40	64,00
(a)	Rua Sem Nome 4 (550+10 a 554+0,0)	70,00	6,40	448,00
	Rua Sem Nome 4 (554+0,0 a 559+4,587)	105,00	6,40	672,00
	Rua Piauí	790,00	6,40	5.056,00
	Rua Porto Alegre	200,00	6,40	1.280,00
	Rua Sem Nome 5	171,00	6,40	1.094,40
	Rua Sem Nome 6	122,00	6,40	780,80
(a)	Travessa Kai Rosa	137,00	3,47	475,39
(a)	Rua Sem Nome 7	142,00	4,20	596,40
	Rua 7 (850+0,0 a 855+14,0)	114,00	5,00	570,00
	Rua 7 (900+0,0 a 913+5,667)	266,00	6,40	1.702,40
	Rua 11 (950+0,0 a 950+10,0)	10,00	6,40	64,00
(a)	Rua 11 (950+10,0 a 956+0,0)	110,00	6,40	704,00
	Rua 11 (956+0,0 a 977+13,657)	434,00	6,40	2.777,60
(a)	Rua 12	175,00	6,40	1.120,00
	Rua 2	400,00	6,40	2.560,00
	Rua Porto Alegre	122,00	6,40	780,80
	Rua Sem Nome 8	161,00	6,40	1.030,40
	Rua 15	345,00	6,40	2.208,00
	Rua Sem Nome 9	200,00	6,40	1.280,00
	Rua Sem Nome 10	220,00	6,40	1.408,00
	Travessa 3	251,00	6,40	1.606,40
	Rua Sem Nome 12	107,00	6,40	684,80
	Rua 18	140,00	5,40	756,00
	Rua Brisa Mar	136,00	6,40	870,40
(a)	Travessa Arlindo Donizete Barreto	116,00	3,90	452,40
	Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1550+0 a 1552+13)	53,00	6,40	339,20
(a)	Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68,00	3,50	238,00
	Travessa Herculano da Conceição	60,00	5,00	300,00
	Rua João de Barro (ramo - 1700)	140,00	6,40	896,00
	Rua João de Barro (1750+0,0 a 1757+3,0)	143,00	6,40	915,20
	Rua João de Barro (1757+3,0 a 1759+8,0)	45,00	7,40	333,00
	Total implantação	9.072,00	-	56.521,19

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

Reconstrução				
	Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E25-1 => PV-E23) (+10m)	103,00	6,20	638,60
	Rua Atianesi (PV-F8-5 => PV-F12) (+10m)	197,00	6,00	1.182,00
	Rua dos Eucaliptos (PV-F12 => F19)	231,00	6,00	1.386,00
	Total reconstrução	531,00	-	3.206,60
Recomposição				
	Rua do Leigo (PV-C5 => PV-Existente) (-12m)	7,00	1,08	7,56
	Total recomposição	7,00	-	7,56
RETIRO				
RUA MARIA JOSÉ VEIGA E OUTRAS				
Implantação				
	Rua José Mariano Coutinho (est: 0 a 12)	240,00	6,40	1.536,00
(a)	Rua José Mariano Coutinho (est: 12 a 16+5)	85,00	6,40	544,00
(a)	Rua Alzira Souza Santos (est: 16+5 a 19)	55,00	6,40	352,00
	Rua Alzira Souza Santos (est: 19 a 27+15,829)	176,00	6,40	1.126,40
	Rua Capivara	161,00	6,40	1.030,40
	Rua Edio Candido de Brito	245,00	6,40	1.568,00
	Rua dos Ouriços	224,00	6,40	1.433,60
	Rua das Panteras	82,00	6,40	524,80
(a) (b)	Rua Pedro José de Oliveira	345,00	5,72	1.973,40
	Rua José Mariano Coutinho (est: 300 a 306+15)	135,00	6,40	864,00
	Rua Sem Nome 1	120,00	6,40	768,00
	Rua Sem Nome 2	101,00	6,40	646,40
	Rua Euzébio Penetra	150,00	6,40	960,00
	Rua Sem Nome 5	105,00	6,40	672,00
	Rua Sem Nome 4	91,00	6,40	582,40
	Travessa Julio Auto de Amorim	119,00	6,40	761,60
(b)	Rua Maria José Veiga	533,00	6,88	3.667,04
(a)	Rua Sem Nome 6	66,00	6,40	422,40
(a)	Rua Sem Nome 7	127,00	6,40	812,80
	Travessa Hermógenes Gomes	89,00	4,40	391,60
	Rua Sem Nome 3	68,00	6,40	435,20
	Rua Sem Nome 8	70,00	4,90	343,00
	Rua Candido Augusto Alves	420,00	6,40	2.688,00
	Total implantação	3.807,00		24.103,04
Reconstrução				
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-D14 => PV-D19) (+10m)	140,00	6,00	840,00
	Total reconstrução	140,00		840,00
Recomposição				
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-H7-8 => PV-H7) (-3m)	8,00	1,32	10,56
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (CAPTAÇÃO => PV-H8-1) (-2m)	7,00	1,32	9,24
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (E8 => PV-E10) (-12m)	22,00	1,56	34,32
	Rua Manoel Alcides Penetra (F4 => PV-EXIST) (-28m)	10,00	1,32	13,20
	Rua Manoel Alcides Penetra (C2 => PV-EXIST)	6,00	1,08	6,48
	Rua Manoel Alcides Penetra (B12 => PV-EXIST) (-7m)	8,00	1,32	10,56
	Rua Pedro José Oliveira (I1 => I2) (-30m)	10,00	1,08	10,80
	Rua Ouriços (PV-A1 => PV-A2) (-27m)	7,00	1,08	7,56
	Rua José Mariano Coutinho (PV-A14 => PV-EXIST) (-19m)	10,00	1,08	10,80
	Total recomposição	88,00	-	113,52

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

	AREAL			
	TRAVESSA PAULO RIOS E OUTRAS			
	Implantação em lajotas de concreto			
(a)	Travessa Paulo Rios	132,00	5,90	778,80
(a)	Travessa Adalgiza Gonçalves	159,00	5,90	938,10
(a)	Travessa Mario Sérgio	172,00	5,40	928,80
(a)	Travessa Belas Arte	164,00	5,40	885,60
(a)	Travessa Zebino dos Santos	155,00	5,90	914,50
(a)	Travessa Angelo Fernanda	146,00	5,90	861,40
(a)	Travessa Pousada da Lagoa	113,00	5,40	610,20
(a)	Rua Milton da Cunha Vaz	127,00	5,90	749,30
(a)	Travessa Goiás	104,00	6,40	665,60
(a)	Rua Major Cezar	106,00	5,90	625,40
(a)	Travessa Dep. Lafite Luvizaro	87,00	4,40	382,80
(a)	Travessa Luiza Soares Oliveira	78,00	4,90	382,20
(a)	Travessa Sem Nome 1	27,00	5,90	159,30
(a)	Travessa Sem Nome 2	29,00	5,40	156,60
(a)	Travessa Sem Nome 3	31,00	3,40	105,40
(a)	Travessa Sem Nome 4	30,00	4,90	147,00
(a)	Travessa Sem Nome 5	27,00	4,90	132,30
(a)	Travessa Sem Nome 6	24,00	4,90	117,60
	Total implantação	1.711,00	-	9.540,90
	Reconstrução			
	Rua Baependi (trecho entre Travessa Goiás e Travessa Sem Nome 1)	256,00	6,50	1.664,00
	Total reconstrução	256,00	-	1.664,00
	DIVERSAS RUAS			
	IMPLANTAÇÃO DE VIAS			
	RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA			
(b)	Rua Manuel Veiga	175,00	5,46	955,50
	RUA VALDEMIRO Q. DE OLIVEIRA - PARQUE MARINA			
(a)	Rua Valderimo Q. de Oliveira	185,00	5,90	1.091,50
	RUA SEM NOME - SÃO GERALDO			
(a)(b)	Rua Sem Nome	122,00	6,27	764,94
	RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ			
	Rua Nove Irmãos	57,00	4,50	256,50
	TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA			
	Travessa Paulo César	80,00	6,40	512,00
	RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ			
(b)	Rua Epifania da Costa	152,00	5,04	766,08
(a)	Rua Samira Costa	62,00	5,40	334,80
	RUA G - BACAXÁ			
	Rua G	91,00	5,40	491,40
	RUA PROJETADA 142 - RAIA			
(a)	Rua Projetada 142	111,00	6,10	677,10
	Total implantação	1.035,00	-	5.849,82
	RECONSTRUÇÃO DE VIAS			
	RUA SEM NOME - SÃO GERALDO			
	Rua José Bandeira (PV-A2 => PV-A4) (-5m)	47,00	6,00	282,00
	RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ			
	Rua Manoel Domingos dos Santos (PV-A2 => PV-PROJETADO)	60,00	8,00	480,00
	RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ			
	Rua Ademário Costa (PV-A7 => PV-EXISTENTE)	25,00	6,00	150,00
	Rua Pereira (PV-B2 => PV-EXISTENTE)	93,00	7,00	651,00
	Total reconstrução	225,00	-	1.563,00

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

RECOMPOSIÇÃO				
RUA PROJETADA 142 - RAIA				
	Rua Joaquim Vieira (PV-A4 => PV-A5) (-8m)	4,00	1,08	4,32
	Total recomposição	4,00	-	4,32
GUARANI				
IMPLANTAÇÃO DE VIAS				
RUA 3				
	Rua 3	290,00	6,00	1.740,00
	Total implantação	290,00		1.740,00

Obs.: Ruas receberão meio-fio e sarjeta, exceto onde indicado

Larguar das ruas com acréscimo para regularização e execução de estrutura de pavimento sob meio-fio

(a) Extensão possui trechos com revestimento em lajotas de concreto;

(b) Trechos com largura média

ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO

72 **cod. : 03.020.0050-1** **TOTAL = 44.422,03 m3**

escavação para estrutura de pavimento CBUQ => área CBUQ = área de implantação - área de lajota de concreto

volume pista = 76.630,92 m² x 0,35 m = 26.820,82 m³

Troca de solo:

percentual estimado de "borrachudo" sobre a área a ser pavimentada 10%

profundidade média de escavação do borrachudo 0,80 m

área de subleito x incidência de borrachudo x altura média de escavação

97.754,95 m² x 10% x 0,80 m = 7.820,40 m³

escavação para estrutura de pavimento de lajota de concreto com 6 cm de espessura

Guarani							
Travessa Kai Rosa	475,39	m²	x	0,31	m	=	147,37 m³
Rua Sem Nome 7	596,40	m²	x	0,31	m	=	184,88 m³
Travessa Arlindo Donizete Barreto	452,40	m²	x	0,31	m	=	140,24 m³
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1550+0 a 1552+13)	238,00	m²	x	0,31	m	=	73,78 m³
Areal							
Travessa Paulo Rios	778,80	m²	x	0,31	m	=	241,43 m³
Travessa Adalgiza Gonçalves	938,10	m²	x	0,31	m	=	290,81 m³
Travessa Mario Sérgio	928,80	m²	x	0,31	m	=	287,93 m³
Travessa Belas Arte	885,60	m²	x	0,31	m	=	274,54 m³
Travessa Zebino dos Santos	914,50	m²	x	0,31	m	=	283,50 m³
Travessa Angelo Fernanda	861,40	m²	x	0,31	m	=	267,03 m³
Travessa Pousada da Lagoa	610,20	m²	x	0,31	m	=	189,16 m³
Rua Milton da Cunha Vaz	749,30	m²	x	0,31	m	=	232,28 m³
Travessa Goiás	665,60	m²	x	0,31	m	=	206,34 m³
Rua Major Cezar	625,40	m²	x	0,31	m	=	193,87 m³
Travessa Dep. Lafite Luvizaro	382,80	m²	x	0,31	m	=	118,67 m³
Travessa Luiza Soares Oliveira	382,20	m²	x	0,31	m	=	118,48 m³
Travessa Sem Nome 1	159,30	m²	x	0,31	m	=	49,38 m³
Travessa Sem Nome 2	156,60	m²	x	0,31	m	=	48,55 m³
Travessa Sem Nome 3	105,40	m²	x	0,31	m	=	32,67 m³
Travessa Sem Nome 4	147,00	m²	x	0,31	m	=	45,57 m³
Travessa Sem Nome 5	132,30	m²	x	0,31	m	=	41,01 m³
Travessa Sem Nome 6	117,60	m²	x	0,31	m	=	36,46 m³
							3.503,95 m³

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

escavação para estrutura de pavimento de lajota de concreto com 8 cm de espessura

Guarani

Rua 3 (10+10 a 15+0,0)	576,00	m²	x	0,40	m	=	230,40	m³
Rua Sem Nome 4 (550+10 a 554+0,0)	448,00	m²	x	0,40	m	=	179,20	m³
Rua 11 (950+10,0 a 956+0,0)	704,00	m²	x	0,40	m	=	281,60	m³
Rua 12	1.120,00	m²	x	0,40	m	=	448,00	m³

Retiro

Rua José Mariano Coutinho (est: 12 a 16+5)	544,00	m²	x	0,40	m	=	217,60	m³
Rua Alzira Souza Santos (est: 16+5 a 19)	352,00	m²	x	0,40	m	=	140,80	m³
Rua Pedro José de Oliveira	1.973,40	m²	x	0,40	m	=	789,36	m³
Rua Sem Nome 6	422,40	m²	x	0,40	m	=	168,96	m³
Rua Sem Nome 7	812,80	m²	x	0,40	m	=	325,12	m³

Diversas Ruas

Rua Valderimo Q. de Oliveira	1.091,50	m²	x	0,40	m	=	436,60	m³
Rua Sem Nome	764,94	m²	x	0,40	m	=	305,98	m³
Rua Samira Costa	334,80	m²	x	0,40	m	=	133,92	m³
Rua Projetada 142	677,10	m²	x	0,40	m	=	270,84	m³
							3.928,38	m³

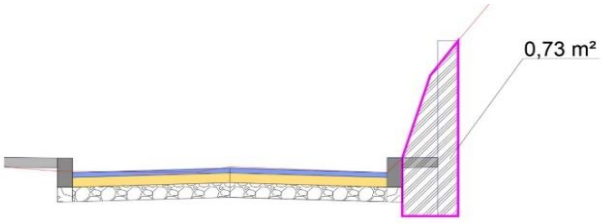
escavação para estrutura de pavimento CBUQ => área CBUQ = área de reconstrução

	5.609,60	m²	x	0,30	m	=	1.682,88	m³
	1.664,00	m²	x	0,40	m	=	665,60	m³

ESCAVACAO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3

73 **cod. : 03.020.0200-0** **TOTAL = 62,05 m2**

acerto de talude para implantação de muro de arrimo Rua Manuel Veiga - Diversas Ruas - est.: 4+10 a 8+15



área x comprimento

0,73	m²	x	85,00	m	=	62,05	m³	

MURO DE CONTENCAO DE TALUDES EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE(19X19X39)CM,ATE 1,80M DE ALTURA,INCLUINDO BASE DE CONCRETO,ACO CA-50 E ENCHIMENTO DE BLOCOS E MEDIDO PELA AREA REAL

74 **cod. : 11.026.0030-0** **TOTAL = 153,00 m2**

comprimento x altura

85,00	m	x	1,80	m	=	153,00	m²

DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO

75 **cod. : 05.002.0005-1** **TOTAL = 5.735,00 m2**

Demolição de CBUQ para assentamento de galerias

comprimento x largura

Reconstrução

Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E25-1 => PV-E23) (+10m)	103,00	m	x	6,20	m	=	638,60	m²
Rua Atianesi (PV-F8-5 => PV-F12) (+10m)	197,00	m	x	6,00	m	=	1.182,00	m²
Rua dos Eucaliptos (PV-F12 => F19)	231,00	m	x	6,00	m	=	1.386,00	m²

Retiro

Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-D14 => PV-D19)	140,00	m	x	6,00	m	=	840,00	m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

Recomposição

Guarani

Rua do Leigo (PV-C5 => PV-Existente) (-12m)	7,00	m	x	1,08	m	=	7,56	m²

Retiro

Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-H7-8 => PV-H7)	8,00	m	x	1,32	m	=	10,56	m²
Rua Bernardina Maria de Nazareth (CAPTAÇÃO => PV-H8-1)	7,00	m	x	1,32	m	=	9,24	m²
Rua Bernardina Maria de Nazareth (E8 => PV-E10)	22,00	m	x	1,56	m	=	34,32	m²
Rua Manoel Alcides Penetra (F4 => PV-EXIST)	10,00	m	x	1,32	m	=	13,20	m²
Rua Manoel Alcides Penetra (C2 => PV-EXIST)	6,00	m	x	1,08	m	=	6,48	m²
Rua Manoel Alcides Penetra (B12 => PV-EXIST)	8,00	m	x	1,32	m	=	10,56	m²
Rua Pedro José Oliveira (I1 => I2)	10,00	m	x	1,08	m	=	10,80	m²
Rua Ouriços (PV-A1 => PV-A2)	7,00	m	x	1,08	m	=	7,56	m²
Rua José Mariano Coutinho (PV-A14 => PV-EXIST)	10,00	m	x	1,08	m	=	10,80	m²

Diversas Ruas

Reconstrução

Rua José Bandeira (PV-A2 => PV-A4) (-5m)	47,00	m	x	6,00	m	=	282,00	m²
Rua Manoel Domingos dos Santos(PV-A2=>PV-PROJETADO)	60,00	m	x	8,00	m	=	480,00	m²
Rua Ademário Costa (PV-A7 => PV-EXISTENTE)	25,00	m	x	6,00	m	=	150,00	m²
Rua Pereira (PV-B2 => PV-EXISTENTE)	93,00	m	x	7,00	m	=	651,00	m²

Recomposição

Rua José Mariano Coutinho (PV-A14 => PV-EXIST)	4,00	m	x	1,08	m	=	4,32	m²

DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO

76 **cod. : 05.002.0006-1** **TOTAL = 2.219,92 m2**

Demolição de CBUQ para assentamento de galerias

comprimento x largura

DIVERSAS RUAS

Demolição para conformação de embocaduras e interligação de rede de drenagem

Travessa Paulo Rios	6,95	m	x	6,16	m	=	42,81	m²
Travessa Adalgiza Gonçalves	7,15	m	x	8,00	m	=	57,20	m²
Travessa Mário Sérgio	7,10	m	x	6,81	m	=	48,33	m²
Travessa Belas Artes	6,70	m	x	7,21	m	=	48,31	m²
Travessa Zebino	5,25	m	x	5,86	m	=	30,77	m²
Travessa Angelo Fernanda	4,25	m	x	6,56	m	=	27,89	m²
Travessa Pousada da Lagoa	5,78	m	x	6,20	m	=	35,83	m²
Rua Milton da Cunha Vaz	5,88	m	x	6,69	m	=	39,31	m²
Travessa Goias	8,08	m	x	6,87	m	=	55,54	m²
Rua Dep. Lafite Luvizaro	2,79	m	x	6,97	m	=	19,44	m²
Rua Sem Nome 1	3,33	m	x	6,98	m	=	23,26	m²
Rua Sem Nome 2	5,13	m	x	6,57	m	=	33,69	m²
Rua Sem Nome 3	5,72	m	x	5,59	m	=	32,00	m²
Rua Sem Nome 4	4,55	m	x	4,80	m	=	21,85	m²
Rua Sem Nome 5	4,38	m	x	5,18	m	=	22,68	m²
Rua Sem Nome 6	3,27	m	x	5,20	m	=	17,01	m²
							555,92	m²

Reconstruçao de via devido a rede de drenagem

Rua Baependi	256,00	m	x	6,50	m	=	1.664,00	m²
							1.664,00	m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

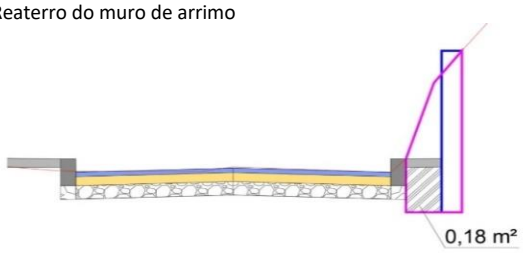
C - PAVIMENTAÇÃO

REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL

77 **cod. : 03.015.0010-0** **TOTAL = 7.835,70 m3**

Troca de solo, ver item 72 = 7.820,40 m³

Reaterro do muro de arrimo



área x comprimento

0,18 m² x 85,00 m = 15,30 m³

DRENO VERTICAL NO PARAMENTO INTERNO DE MUROS DE ARRIMO,EXECUTADO EM PRISMAS DE 0,25 X O,25M DE SECAO,CHEIOS DE BRITA 3,ADMITINDO AS BARBACAS ESPACADAS DE 1,50M VERTICALMENTE E 2,00M HORIZONTALMENTE,MEDINDO-SE O SERVICO PELA AREA DO MURO

78 **cod. : 06.085.0010-0** **TOTAL = 153,00 m2**

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

79 **cod. : 08.021.0001-0** **TOTAL = 105.075,30 m2**

implantação de pavimento 97.754,95 m²

reconstrução de pavimento 7.273,60 m²

implantação de muro de arrimo

0,55 m x 85,00 m = 46,75 m²

SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL

80 **cod. : 08.001.0005-0** **TOTAL = 14.929,50 m3**

Implantação

implantação de pavimento	76.630,92	m²	x	0,15	m	= 11.494,64 m³
implantação de pav. Intertravado 6cm	11.303,09	m²	x	0,20	m	= 2.260,62 m³

reconstrução de pavimento

reconstrução de pavimento	5.609,60	m²	x	0,15	m	= 841,44 m³
	1.664,00	m²	x	0,20	m	= 332,80 m³

BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO

81 **cod. : 08.001.0008-0** **TOTAL = 12.668,88 m3**

Implantação

implantação de pavimento	76.630,92	m²	x	0,15	m	= 11.494,64 m³

reconstrução de pavimento

reconstrução de pavimento	5.609,60	m²	x	0,15	m	= 841,44 m³
	1.664,00	m²	x	0,20	m	= 332,80 m³

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO

82 **cod. : 08.001.0002-1** **TOTAL = 2.651,65 m3**

Implantação

implantação de pav. Intertravado 8cm	9.820,94	m²	x	0,27	m	=	2.651,65	m³

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

83 **cod. : 08.040.0005-0** **TOTAL = 29.928,00 m**

Extensão de vias com meio fio e sarjeta x 2 lados

Os logradouros que serão executados em lajotas de 6cm receberão meio-fio reto

implantação	=	14.964,00	m	x	2,00	ld	=	29.928,00 m

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

84 **cod. : 08.040.0025-0** **TOTAL = 3.054,00 m**

reassentamento de meio-fio danificado por obras de drenagem

GUARANI

Reconstrução comprimento x lados

Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E25-1 => PV-E23) (+10m)	103,00	m	x	2,00	ld	=	206,00	m
Rua Atianesi (PV-F8-5 => PV-F12) (+10m)	197,00	m	x	2,00	ld	=	394,00	m
Rua dos Eucaliptos (PV-F12 => F19)	231,00	m	x	2,00	ld	=	462,00	m

1.062,00	m	x	50,00%	=	531,00 m

Canteiro Central

Rua João de Barro	143,00	m	x	2,00	ld	=	286,00	m

Implantação

Travessa Kai Rosa							137,00	m
Rua Sem Nome 7							142,00	m
Travessa Arlindo Donizete Barreto							116,00	m
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)							68,00	m
							463,00 m x 2,00 ld =	926,00 m

RETIRO

reassentamento de meio-fio danificado por obras de drenagem = comprimento x lados

reconstrução de pavimento	140,00	m	x	2,00	ld	=	280,00	m
280,00	m	x	50,00%	=	140,00	m		
Rua Pedro José de Oliveira	345,00	m	x	2,00	ld	=	690,00	m

AREAL

reassentamento de meio-fio danificado por obras de drenagem = comprimento x lados

Rua Baependi	256,00	m	x	2,00	ld	=	512,00	m

512,00	m	x	50,00%	=	256,00 m

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

DIVERSAS RUAS

reassentamento de meio-fio danificado por obras de drenagem

Rua José Bandeira (PV-A2 => PV-A4) (-5m)	47,00	m	x	2,00	ld	=	94,00	m
Rua Manoel Domingos dos Santos(PV-A2=>PV-PROJETADO)	60,00	m	x	2,00	ld	=	120,00	m
Rua Ademário Costa (PV-A7 => PV-EXISTENTE)	25,00	m	x	2,00	ld	=	50,00	m
Rua Pereira (PV-B2 => PV-EXISTENTE)	93,00	m	x	2,00	ld	=	186,00	m

450,00 m x 50,00% = 225,00 m

IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ

85 **cod. : 08.026.0001-0** **TOTAL = 71.922,52 m2**

	EXT. ***(m)***	***LARG.*** ***(m)***	***ÁREA*** ***(m²)***
Guarani			
Rua Piauí e Outras			
Implantação			
Rua 4	160,00	5,40	864,00
Rua 3 (8+0,0 a 10+10,0)	50,00	5,40	270,00
Rua 3 (15+0,0 a 45+14,0)	614,00	5,40	3.315,60
Rua Conceição	253,00	5,40	1.366,20
Rua Clarice Baptista	282,00	5,40	1.522,80
Rua 1	288,00	5,40	1.555,20
Rua Sem Nome 1	56,00	5,40	302,40
Rua Sem Nome 2	184,00	5,40	993,60
Rua Manoel Ribeirio Gonçalves	244,00	5,40	1.317,60
Rua Repouso	246,00	5,40	1.328,40
Travessa Existente	522,00	5,40	2.818,80
Rua Porto Alegre	50,00	5,40	270,00
Rua Marabá	317,00	5,40	1.711,80
Rua Sem Nome 11	153,00	5,40	826,20
Rua Sem Nome 4 (550+0,0 a 550+10)	10,00	5,40	54,00
Rua Sem Nome 4 (554+0,0 a 559+4,587)	105,00	5,40	567,00
Rua Piauí	790,00	5,40	4.266,00
Rua Porto Alegre	200,00	5,40	1.080,00
Rua Sem Nome 5	171,00	5,40	923,40
Rua Sem Nome 6	122,00	5,40	658,80
Rua 7 (850+0,0 a 855+14,0)	114,00	4,00	456,00
Rua 7 (900+0,0 a 913+5,667)	266,00	5,40	1.436,40
Rua 11 (950+0,0 a 950+10,0)	10,00	5,40	54,00
Rua 11 (956+0,0 a 977+13,657)	434,00	5,40	2.343,60
Rua 2	400,00	5,40	2.160,00
Rua Porto Alegre	122,00	5,40	658,80
Rua Sem Nome 8	161,00	5,40	869,40
Rua 15	345,00	5,40	1.863,00
Rua Sem Nome 9	200,00	5,40	1.080,00
Rua Sem Nome 10	220,00	5,40	1.188,00
Travessa 3	251,00	5,40	1.355,40
Rua Sem Nome 12	107,00	5,40	577,80
Rua 18	140,00	4,40	616,00
Rua Brisa Mar	136,00	5,40	734,40
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1550+0 a 1552+13)	53,00	6,40	339,20
Travessa Herculano da Conceição	60,00	4,00	240,00

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

	Rua João de Barro (ramo - 1700)	140,00	5,40	756,00
	Rua João de Barro (1750+0,0 a 1757+3,0)	143,00	5,40	772,20
	Rua João de Barro (1757+3,0 a 1759+8,0)	45,00	6,40	288,00
Reconstrução				
	Rua Gustavo C. da Silveira (PV-E25-1 => PV-E23) (+10m)	103,00	6,20	638,60
	Rua Atianesi (PV-F8-5 => PV-F12) (+10m)	197,00	6,00	1.182,00
	Rua dos Eucaliptos (PV-F12 => F19)	231,00	6,00	1.386,00
Retiro				
Rua Maria José Veiga e Outras				
Implantação pavimento em CBUQ				
	Rua José Mariano Coutinho (est: 0 a 12)	240,00	5,40	1.296,00
	Rua Alzira Souza Santos (est: 19 a 27+15,829)	176,00	5,40	950,40
	Rua Capivara	161,00	5,40	869,40
	Rua Edio Candido de Brito	245,00	5,40	1.323,00
	Rua dos Ouriços	224,00	5,40	1.209,60
	Rua das Panteras	82,00	5,40	442,80
	Rua José Mariano Coutinho (est: 300 a 306+15)	135,00	5,40	729,00
	Rua Sem Nome 1	120,00	5,40	648,00
	Rua Sem Nome 2	101,00	5,40	545,40
	Rua Euzébio Penetra	150,00	5,40	810,00
	Rua Sem Nome 5	105,00	5,40	567,00
	Rua Sem Nome 4	91,00	5,40	491,40
	Travessa Julio Auto de Amorim	119,00	5,40	642,60
	Rua Maria José Veiga	533,00	5,88	3.134,04
	Travessa Hermógenes Gomes	89,00	3,40	302,60
	Rua Sem Nome 3	68,00	5,40	367,20
	Rua Sem Nome 8	70,00	3,90	273,00
	Rua Candido Augusto Alves	420,00	5,40	2.268,00
Reconstrução				
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-D14 => PV-D19) (+10m)	140,00	5,00	700,00
RETIRO				
Reconstrução				
	Rua Baependi (trecho entre Travessa Goiás e Travessa Sem Nome 1)	256,00	6,50	1.664,00
DIVERSAS RUAS				
IMPLANTAÇÃO DE VIAS				
RUA MANUEL VEIGA - MADRESSILVA				
	Rua Manuel Veiga	175,00	4,46	780,50
RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ				
	Rua Nove Irmãos	57,00	3,50	199,50
TRAVESSA PAULO CÉSAR - BARREIRA				
	Travessa Paulo César	80,00	5,40	432,00
RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ				
	Rua Epifania da Costa	152,00	4,04	614,08
RUA G - BACAXÁ				
	Rua G	91,00	4,40	400,40
RECONSTRUÇÃO DE VIAS				
RUA SEM NOME - SÃO GERALDO				
	reconstrução de pavimento	47,00	5,00	235,00
RUA NOVE IRMÃOS - BACAXÁ				
	Rua Manoel Domingos dos Santos (PV-A2 => PV-PROJETADO)	60,00	8,00	480,00
RUA EPIFANIA DA COSTA E RUA SAMIRA COSTA - BACAXÁ				
	Rua Ademário Costa (PV-A7 => PV-EXISTENTE)	25,00	6,00	150,00
	Rua Pereira (PV-B2 => PV-EXISTENTE)	93,00	7,00	651,00

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

GUARANI				
IMPLANTAÇÃO DE VIAS				
RUA 3				
	Rua 3	290,00	6,00	1.740,00
	Total	**13.290,00**		**71.922,52**

PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ

86 **cod. : 08.026.0002-0** **TOTAL = 1.789,40 m2**

		EXT. (m)	*LARG. (m)*	*ÁREA (m²)*
GUARANI				
Recomposição				
	Rua do Leigo (PV-C5 => PV-Existente) (-12m)	7,00	1,08	7,56
RETIRO				
Recomposição				
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-H7-8 => PV-H7) (-3m)	8,00	1,32	10,56
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (CAPTAÇÃO => PV-H8-1) (-2m)	7,00	1,32	9,24
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (E8 => PV-E10) (-12m)	22,00	1,56	34,32
	Rua Manoel Alcides Penetra (F4 => PV-EXIST) (-28m)	10,00	1,32	13,20
	Rua Manoel Alcides Penetra (C2 => PV-EXIST)	6,00	1,08	6,48
	Rua Manoel Alcides Penetra (B12 => PV-EXIST) (-7m)	8,00	1,32	10,56
	Rua Pedro José Oliveira (I1 => I2) (-30m)	10,00	1,08	10,80
	Rua Ouriços (PV-A1 => PV-A2) (-27m)	7,00	1,08	7,56
	Rua José Mariano Coutinho (PV-A14 => PV-EXIST) (-19m)	10,00	1,08	10,80
RETIRO				
Reconstrução				
	Rua Baependi (trecho entre Travessa Goiás e Travessa Sem Nome 1)	256,00	6,50	1.664,00
DIVERSAS RUAS				
RUA PROJETADA 142 - RAIA				
	Rua Joaquim Vieira (PV-A4 => PV-A5) (-8m)	4,00	1,08	4,32
		Total pintura de ligação		1.789,40

RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)

87 **cod. : 08.038.0001-0** **TOTAL = 125,40 m2**

		EXT. (m)	*LARG. (m)*	*ÁREA (m²)*
GUARANI				
Recomposição				
	Rua do Leigo (PV-C5 => PV-Existente) (-12m)	7,00	1,08	7,56
RETIRO				
Recomposição				
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (PV-H7-8 => PV-H7) (-3m)	8,00	1,32	10,56
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (CAPTAÇÃO => PV-H8-1) (-2m)	7,00	1,32	9,24
	Rua Bernardina Maria de Nazareth (E8 => PV-E10) (-12m)	22,00	1,56	34,32
	Rua Manoel Alcides Penetra (F4 => PV-EXIST) (-28m)	10,00	1,32	13,20
	Rua Manoel Alcides Penetra (C2 => PV-EXIST)	6,00	1,08	6,48
	Rua Manoel Alcides Penetra (B12 => PV-EXIST) (-7m)	8,00	1,32	10,56
	Rua Pedro José Oliveira (I1 => I2) (-30m)	10,00	1,08	10,80
	Rua Ouriços (PV-A1 => PV-A2) (-27m)	7,00	1,08	7,56
	Rua José Mariano Coutinho (PV-A14 => PV-EXIST) (-19m)	10,00	1,08	10,80

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

DIVERSAS RUAS				
RUA PROJETADA 142 - RAIA				
	Rua Joaquim Vieira (PV-A4 => PV-A5) (-8m)	4,00	1,08	4,32
			Total recomposição	125,40

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

88 **cod. : 08.015.0067-0** **TOTAL = 8.845,43 t**

CBUQ = área CBUQ (m²) x espessura (m) x peso específico, logo:

implantação + reconstrução + recomposição de 5 cm

70.383,92 m² x 0,05 m x 2,40 t/m³ = 8.446,07 t

implantação + reconstrução + recomposição de 10 cm

Rua Baependi - Areal 1.664,00 m² x 0,10 m x 2,40 t/m³ = 399,36 t

PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COR-NATURAL,ESP.6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA,TRACO 1:4 E/OU C/PEDRISCO E ASFALTO,EXCL.PREPARO TERRENO,C/FORN.DE TODOS OS MAT.,BEM COMO A COLOCAC.

89 **cod. : 08.020.0008-0** **TOTAL = 9.406,89 m2**

Logradouros receberão pavimentação em lajotas de concreto, devido a grande declividade

		EXT. (m)	***LARG. (m)***	***ÁREA (m²)***
GUARANI				
Implantação				
	Travessa Kai Rosa	137,00	3,07	420,59
	Rua Sem Nome 7	142,00	3,80	539,60
	Travessa Arlindo Donizete Barreto	116,00	3,50	406,00
	Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68,00	3,10	210,80
GUARANI				
Implantação				
	Travessa Paulo Rios	132,00	4,90	646,80
	Travessa Adalgiza Gonçalves	159,00	4,90	779,10
	Travessa Mario Sérgio	172,00	4,40	756,80
	Travessa Belas Arte	164,00	4,40	721,60
	Travessa Zebino dos Santos	155,00	4,90	759,50
	Travessa Angelo Fernanda	146,00	4,90	715,40
	Travessa Pousada da Lagoa	113,00	4,40	497,20
	Rua Milton da Cunha Vaz	127,00	4,90	622,30
	Travessa Goiás	104,00	5,40	561,60
	Rua Major Cezar	106,00	4,90	519,40
	Travessa Dep. Lafite Luvizaro	87,00	3,40	295,80
	Travessa Luiza Soares Oliveira	78,00	3,90	304,20
	Travessa Sem Nome 1	27,00	4,90	132,30
	Travessa Sem Nome 2	29,00	4,40	127,60
	Travessa Sem Nome 3	31,00	2,40	74,40
	Travessa Sem Nome 4	30,00	3,90	117,00
	Travessa Sem Nome 5	27,00	3,90	105,30
	Travessa Sem Nome 6	24,00	3,90	93,60
			Total implantação	**9.406,89**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COR NATURAL,ESP.8CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA,TRACO 1:4 E/OU C/PEDRISCO E ASFALTO,EXCL.PREPARO TERRENO,C/FORN.DE TODOS OS MAT.,BEM COMO A COLOCAC.

90 **cod. : 08.020.0010-0** **TOTAL = 8.468,74 m2**

Logradouros receberão pavimentação em lajotas de concreto, devido a grande declividade

		EXT. (m)	*LARG. (m)*	*ÁREA (m²)*
GUARANI				
Implantação				
	Rua 3 (10+10 a 15+0,0)	90,00	5,40	486,00
	Rua Sem Nome 4 (550+10 a 554+0,0)	70,00	5,40	378,00
	Rua 11 (950+10,0 a 956+0,0)	110,00	5,40	594,00
	Rua 12	175,00	5,40	945,00
RETIRO				
Implantação				
	Rua José Mariano Coutinho (est: 12 a 16+5)	85,00	5,40	459,00
	Rua Alzira Souza Santos (est: 16+5 a 19)	55,00	5,40	297,00
	Rua Pedro José de Oliveira	345,00	4,72	1.628,40
	Rua Sem Nome 6	66,00	5,40	356,40
	Rua Sem Nome 7	127,00	5,40	685,80
DIVERSAS RUAS				
Implantação				
	Rua Valderimo Q. de Oliveira	185,00	5,50	1.017,50
	Rua Sem Nome	122,00	5,87	716,14
	Rua Samira Costa	62,00	4,40	272,80
	Rua Projetada 142	111,00	5,70	632,70
			Total implantação	**8.468,74**

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

91 **cod. : 13.371.0010-0** **TOTAL = 46.097,00 m2**

calçada = extensão de meio-fio x largura da calçada

Implantação de via = 27.432,00 m x 1,50 m = 41.148,00 m²

reconstrução de calçada devido ao reassentamento de meio-fio danificado por obras de drenagem

ver item 84 3.054,00 m x 0,50 m = 1.527,00 m²

Areal

Implantação de via = 3.422,00 m x 1,00 m = 3.422,00 m²

reconstrução de calçada devido ao reassentamento de meio-fio danificado por obras de drenagem

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

92 **cod. : 03.009.0004-0** **TOTAL = 4.609,70 m3**

Aterro para acerto de terreno e construção de calçada, conforme item: 91

46.097,00 m² x 0,10 m = 4.609,70 m³

PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA,EXCLUSIVE TRANSPORTE,PREPARO DO TERRENO E MATERIAL PARA ESTE

93 **cod. : 09.001.0035-0** **TOTAL = 661,50 m2**

Plantio de grama em canteiro central na Rua João de Barro

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

REVOLVIMENTO DE SOLO ATE 20CM DE PROFUNDIDADE

94 **cod. : 09.005.0003-0** **TOTAL = 661,50 m2**

de acordo com item **93**

ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS

95 **cod. : 09.006.0030-0** **TOTAL = 99,23 m3**

de acordo com item **93**

área x altura

661,50 m² x 0,15 m = 99,23

CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H

96 **cod. : 04.011.0051-1** **TOTAL = 68.136,70 t**

bota-fora

volume de aterro com material reaproveitado 4.609,70 m³

fator de conversão do volume de material no local para material compactado 0,9

volume escavado utilizado no reaterro 4.609,70 m³ ÷ 0,9 = 5.121,89 m³

bota fora 1ª Cat. = total escavado - volume escavado utilizado no reaterro

44.484,08 m³ - 5.121,89 m³ = 39.362,19 m³

Material 1ª Categoria				39.362,19	m³	x	1,7 t/m³ =	66.915,72 t
Demolição de CBUQ 5 cm	5.735,00	m²	x	0,05	m	x	2,4 t/m³ =	688,20 t
Demolição de CBUQ 10 cm	2.219,92	m²	x	0,10	m	x	2,4 t/m³ =	532,78 t
							total bota fora	68.136,70 t

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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T

97 **cod. : 04.005.0123-1** **TOTAL = 681.367,00 t x km**

bota-fora

DMT adotado = 10,0 km

conforme item 96

68.136,70 t x 10,0 km = 681.367,00 t.km

DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)

98 **cod. : TC 10.05.0700** **TOTAL = 68.136,70 t**

RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T

99 **cod. : 04.018.0020-1** **TOTAL = 8.845,43 t**

conforme item 88

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T

100 **cod. : 04.005.0143-1** **TOTAL = 442.271,50 t x km**

transporte de massa

DMT adotado = 50,0 km

conforme item 88

8.845,43 t x 50,0 km = 442.271,50 t.km

PLACA DE SINALIZACAO DE RODOVIAS,EM CHAPA DE ACO Nº16,TRATADA QUIMICAMENTE,INCLUSIVE PINTURA COM METAL PRIMER NAS DUAS FACES E ESMALTE SINTETICO PRETO NO VERSO.APLICACAO DE PELICULAS REFLETIVAS NO GRAU TECNICO,GRAU DIAMANTE E PELICULA PARALEGENDA FIXADA ATRAVES DE CASTANHAS DUPLAS EM POSTE DE CONCRETO ARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO

101 **cod. : 05.015.0060-0** **TOTAL = 139,62 m2**

GUARANI

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

69 placas x 0,59 m²/placa = 40,71 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

111 placas x 0,20 m²/placa = 22,20 m²

placa de advertência, lado 45cm

17 placas x 0,20 m²/placa = 3,40 m²

RETIRO

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

38 placas x 0,59 m²/placa = 22,42 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

55 placas x 0,20 m²/placa = 11,00 m²

placa de advertência, lado 45cm

22 placas x 0,20 m²/placa = 4,40 m²

AREAL

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

19 placas x 0,59 m²/placa = 11,21 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

32 placas x 0,20 m²/placa = 6,40 m²

placa de advertência, lado 45cm

24 placas x 0,20 m²/placa = 4,80 m²

DIVERSAS RUAS

Rua Manuel Veiga - Madressilva

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

1 placas x 0,59 m²/placa = 0,59 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

placa de advertência, lado 45cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

Rua Valdemiro Q. de Oliveira - Parque Marica

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

1 placas x 0,59 m²/placa = 0,59 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

placa de advertência, lado 45cm

1 placas x 0,20 m²/placa = 0,20 m²

Rua Sem Nome - São Geraldo

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

2 placas x 0,59 m²/placa = 1,18 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

placa de advertência, lado 45cm

1 placas x 0,20 m²/placa = 0,20 m²

Rua Nove Irmãos - Bacaxá

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

1 placas x 0,59 m²/placa = 0,59 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

1 placas x 0,20 m²/placa = 0,20 m²

placa de advertência, lado 45cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

Travessa Paulo Cesár - Barreira

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

1 placas x 0,59 m²/placa = 0,59 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

1 placas x 0,20 m²/placa = 0,20 m²

placa de advertência, lado 45cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

Rua Epifania da Costa e Rua Samira Costa - Bacaxá

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

2 placas x 0,59 m²/placa = 1,18 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

placa de advertência, lado 45cm

4 placas x 0,20 m²/placa = 0,80 m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

Rua G - Bacaxá

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

1 placas x 0,59 m²/placa = 0,59 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

1 placas x 0,20 m²/placa = 0,20 m²

placa de advertência, lado 45cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

Rua Projetada 142 - Raia

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

2 placas x 0,59 m²/placa = 1,18 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

placa de advertência, lado 45cm

1 placas x 0,20 m²/placa = 0,20 m²

GUARANI - RUA 3

placa de regulamentação "PARE" , lado 35cm

1 placas x 0,59 m²/placa = 0,59 m²

placa de regulamentação, diâmetro de 50cm

2 placas x 0,20 m²/placa = 0,40 m²

SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,CONFORME NORMAS DO DER-RJ

102 **cod. : 05.020.0020-0** **TOTAL = 3.479,05 m2**

área de pintura = extensão (m) x largura (m) x taxa (%)

GUARANI

fluxos opostos (LFO-1)	7.142,77	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	714,28 m²
fluxo opostos (LFO-3)	58,06	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	5,81 m²
continuidade (LCO) amarelo	290,87	m	x	0,10	m	x	50,00%	=	14,54 m²
fluxo no mesmo sentido (LMS-1)	30,00	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	3,00 m²
fluxo no mesmo sentido (LMS-2)	229,29	m	x	0,10	m	x	33,00%	=	7,57 m²
bordo (LBO)	15.501,98	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	1.550,20 m²

RETIRO

fluxos opostos (LFO-1)	2.737,89	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	273,79 m²
continuidade (LCO) amarelo	107,79	m	x	0,10	m	x	50,00%	=	5,39 m²
bordo (LBO)	5.691,36	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	569,14 m²

AREAL

fluxos opostos (LFO-1)	202,20	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	20,22 m²
bordo (LBO)	404,40	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	40,44 m²

DIVERSAS RUAS

Rua Manuel Veiga - Madressilva

fluxos opostos (LFO-1)	102,85	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	10,29 m²
bordo (LBO)	205,70	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	20,57 m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

Rua Valdemiro Q. de Oliveira - Parque Marica

fluxos opostos (LFO-1)	115,55	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	11,56 m²
bordo (LBO)	231,10	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	23,11 m²

Rua Sem Nome - São Geraldo

fluxos opostos (LFO-1)	109,16	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	10,92 m²
bordo (LBO)	218,32	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	21,83 m²

Travessa Paulo Cesár - Barreira

fluxos opostos (LFO-1)	15,00	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	1,50 m²
bordo (LBO)	30,00	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	3,00 m²

Rua Epifania da Costa e Rua Samira Costa - Bacaxá

fluxos opostos (LFO-1)	129,04	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	12,90 m²
bordo (LBO)	258,08	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	25,81 m²

Rua G - Bacaxá

fluxos opostos (LFO-1)	40,17	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	4,02 m²
bordo (LBO)	80,34	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	8,03 m²

Rua Projetada 142 - Raia

fluxos opostos (LFO-1)	114,50	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	11,45 m²
bordo (LBO)	229,00	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	22,90 m²

GUARANI - RUA 3

fluxos opostos (LFO-1)	289,27	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	28,93 m²
bordo (LBO)	578,54	m	x	0,10	m	x	100,00%	=	57,85 m²

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

103 **cod. : 05.020.0030-0** **TOTAL = 255,70 m2**

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

GUARANI

faixa de travessia de pedestres

pista com largura de 6m	2,00	un	x	9,60	m²/un	=	19,20	m²	
acréscimo estimado da parte variável da embocadura	2,00	un	x	2,47	m²/un	=	4,94	m²	
faixa de retenção	300,89	m	x	0,40	m	=	120,36	m²	

RETIRO

faixa de retenção	125,35	m	x	0,40	m	=	50,14	m²	

AREAL

faixa de retenção	77,32	m	x	0,40	m	=	30,93	m²	

DIVERSAS RUAS

Rua Manuel Veiga - Madressilva

faixa de retenção	7,04	m	x	0,40	m	=	2,82	m²	

Rua Valdemiro Q. de Oliveira - Parque Marica

faixa de retenção	2,92	m	x	0,40	m	=	1,17	m²	

Rua Sem Nome - São Geraldo

faixa de retenção	6,24	m	x	0,40	m	=	2,50	m²	

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

Travessa Paulo Cesár - Barreira

faixa de retenção	4,76	m	x	0,40	m	=	1,90	m²

Rua Epifania da Costa e Rua Samira Costa - Bacaxá

faixa de retenção	6,92	m	x	0,40	m	=	2,77	m²

Rua G - Bacaxá

faixa de retenção	3,95	m	x	0,40	m	=	1,58	m²

Rua Projetada 142 - Raia

faixa de travessia de pedestres

pista com largura de 5,70m	1,00	un	x	8,00	m²/un	=	8,00	m²
acréscimo estimado da parte variável da embocadura	1,00	un	x	2,47	m²/un	=	2,47	m²
faixa de retenção	7,60	m	x	0,40	m	=	3,04	m²

GUARANI - RUA 3

faixa de retenção	9,70	m	x	0,40	m	=	3,88	m²

REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA,(LADRILHO HIDRAULICO) PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,ASSENTESSOBRE SUPERFICIE EM OSSO,CONFORME ITEM 13.330.0010

104 **cod. : 13.333.0015-0** **TOTAL = 265,00 m2**

GUARANI

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde há faixa de travessia de pedestres

	2,00	un	x	1,60	m²/un	=	3,20	m²

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

	228,00	un	x	0,60	m²/un	=	136,80	m²

RETIRO

Rua Projetada	116,00	un	x	0,60	m²/un	=	69,60	m²

AREAL

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

	66,00	un	x	0,60	m²/un	=	39,60	m²

DIVERSAS RUAS

Rua Manuel Veiga - Madressilva

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

	2,00	un	x	0,60	m²/un	=	1,20	m²

Rua Valdemiro Q. de Oliveira - Parque Marica

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

	2,00	un	x	0,60	m²/un	=	1,20	m²

Rua Sem Nome - São Geraldo

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

	5,00	un	x	0,60	m²/un	=	3,00	m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

Rua Nove Irmãos - Bacaxá

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

2,00 un x 0,60 m²/un = 1,20 m²

Travessa Paulo Cesár - Barreira

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

2,00 un x 0,60 m²/un = 1,20 m²

Rua Epifania da Costa e Rua Samira Costa - Bacaxá

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

4,00 un x 0,60 m²/un = 2,40 m²

Rua G - Bacaxá

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

2,00 un x 0,60 m²/un = 1,20 m²

Rua Projetada 142 - Raia

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde há faixa de travessia de pedestres

2,00 un x 1,60 m²/un = 3,20 m²

Para sinalização no rebaixo da calçada, onde não há faixa de travessia de pedestres

2,00 un x 0,60 m²/un = 1,20 m²

BARREIRA PRE-MOLDADA EXTERNA,EM CONCRETO ARMADO(FCK=25MPA,ACO CA-50),TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,15M NO TOPO,0,40M NA BASE E 0,77M DE ALTURA,INCLUINDO FERROS DE LIGACAO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS

105 **cod. : 20.175.0002-1** **TOTAL = 37,00 m**

Rua Pedro José de Oliveira - Retiro : Da EST 259 à 260+17 lado direito

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

MEIO-FIO TIPO TENTO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DEBASE E 0,15M DE ALTURA,COM CHANFRO INTERNO DE 0,10M,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA

106 **cod. : 08.040.0030-0** **TOTAL = 908,71 m**

Logradouros receberão tentos transversalmente a cada 10m, devido à grande declividade

	EXT. (m)	LARG. (m)
Guarani		
Implantação		
Travessa Kai Rosa	137,00	3,47
Rua Sem Nome 7	142,00	4,20
Travessa Arlindo Donizete Barreto	116,00	3,90
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68,00	3,50
Rua 3 (10+10 a 15+0,0)	90,00	6,40
Rua Sem Nome 4 (550+10 a 554+0,0)	70,00	6,40
Rua 11 (950+10,0 a 956+0,0)	110,00	6,40
Rua 12	175,00	6,40
RETIRO		
Implantação		
Rua José Mariano Coutinho (est: 12 a 16+5)	85,00	5,40
Rua Alzira Souza Santos (est: 16+5 a 19)	55,00	5,40
Rua Pedro José de Oliveira	345,00	4,72
Rua Sem Nome 6	66,00	5,40
DIVERSAS RUAS		
Implantação		
Rua Valderimo Q. de Oliveira	185,00	5,50
Rua Sem Nome	122,00	5,87
Rua Projetada 142	111,00	5,70
Total	1.877,00	

GUARANI

Travessa Kai Rosa	137,00	m	/	10,00	m	x	3,07 m	=	42,06 m
Rua Sem Nome 7	142,00	m	/	10,00	m	x	3,80 m	=	53,96 m
Travessa Arlindo Donizete Barreto	116,00	m	/	10,00	m	x	3,50 m	=	40,60 m
Rua Carlos Alexandre Alvarenga (1600+0 a 1603+8)	68,00	m	/	10,00	m	x	3,10 m	=	21,08 m
Rua 3 (10+10 a 15+0,0)	90,00	m	/	10,00	m	x	5,40 m	=	48,60 m
Rua Sem Nome 4 (550+10 a 554+0,0)	70,00	m	/	10,00	m	x	5,40 m	=	37,80 m
Rua 11 (950+10,0 a 956+0,0)	110,00	m	/	10,00	m	x	5,40 m	=	59,40 m
Rua 12	175,00	m	/	10,00	m	x	5,40 m	=	94,50 m

RETIRO

Rua José Mariano Coutinho	85,00	m	/	10,00	m	x	5,40 m	=	45,90 m
Rua Alzira Souza Santos	55,00	m	/	10,00	m	x	5,40 m	=	29,70 m
Rua Pedro José de Oliveira	345,00	m	/	10,00	m	x	4,72 m	=	162,84 m
	66,00	m	/	10,00	m	x	5,40 m	=	35,64 m

DIVERSAS RUAS

Rua Valderimo Q. de Oliveira	185,00	m	/	10,00	m	x	5,50 m	=	101,75 m
Rua Sem Nome	122,00	m	/	10,00	m	x	5,87 m	=	71,61 m
Rua Projetada 142	111,00	m	/	10,00	m	x	5,70 m	=	63,27 m
									908,71 m

Obs: Desconto nas larguras de 0,40m para meio-fio reto e de 1,00m para meio-fio com sarjeta.

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

D - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

107 **cod. : 05.105.0145-0** **TOTAL = 18,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

1 profissional x 18,00 meses x 100% = 18,00 mes

MAO-DE-OBRA PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

108 **cod. : 05.105.0146-0** **TOTAL = 36,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

2 profissional x 18,00 meses x 100% = 36,00 mes

MAO-DE-OBRA DE APONTADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

109 **cod. : 05.105.0121-0** **TOTAL = 36,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

2 profissional x 18,00 meses x 100% = 36,00 mes

MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

110 **cod. : 05.105.0122-0** **TOTAL = 18,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

1 profissional x 18,00 meses x 100% = 18,00 mes

MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

111 **cod. : 05.105.0123-0** **TOTAL = 36,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

2 profissional x 18,00 meses x 100% = 36,00 mes

MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

112 **cod. : 05.105.0125-0** **TOTAL = 54,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

3 profissional x 18,00 meses x 100% = 54,00 mes

MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

113 **cod. : 05.105.0128-0** **TOTAL = 18,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

1 profissional x 18,00 meses x 100% = 18,00 mes

MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

114 **cod. : 05.105.0169-0** **TOTAL = 18,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

1 profissional x 18,00 meses x 100% = 18,00 mes

MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

115 **cod. : 05.105.0130-0** **TOTAL = 18,00 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

1 profissional x 18,00 meses x 100% = 18,00 mes

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

D - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DEPROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

116 **cod. : 05.105.0132-0** **TOTAL = 12,24 mes**

profissionais x meses x dedicação mensal

1 profissional x 18,00 meses x 68% = 12,24 mes

SERVICO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA,PARA 1 POSTO,CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO.O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS,DOMINGOS E FERIADOS

117 **cod. : 05.105.0204-0** **TOTAL = 18,00 mes**

UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIASUNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL

118 **cod. : 05.100.0900-0** **TOTAL = 2.344,66 ur**

valor de 5% dos itens listados na administração local

total dos itens da administração local = R$ 1.327.550,40

5% do total dos itens da administração local = R$ 66.377,52

valor unitário do item 05.100.0900 = R$ 28,31

quantidade de UR = 2.344,66

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência **ABRIL/2021** **Produção da equipe** **75,0000 m**

COMP01 TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 1.000 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (2003990 NÃO DESONERADO) ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	227,1402	95,3121	227,1402
						Custo horário total de equipamentos	227,1402

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	2,00000	h	28,1415	56,2830
P9824	Servente	6,00000	h	22,6411	135,8466
				Custo horário total de mão de obra	192,1296
				Custo horário total de execução	419,2698
				Custo unitário de execução	5,5902
				Custo do FIC	-
				Custo do FIT	-

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0139	Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.000 mm	1,02333	m	842,9225	862,5878
				Custo unitário total de material	862,5878

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
2003576	Lastro de areia extraída - espalhamento manual	0,00000	m³	11,4700	0,0000
	serviço previsto no orçamento global			**Custo total de atividades auxiliares**	0,0000
				Subtotal	

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0131	Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.000 mm - Caminhão carroceria 15 t	1,27703	tkm	5914449	5914464	5914479	
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**868,17**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência **Abril/2021** **Produção da equipe** **150,0000 m**

COMP02 TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 400 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO(2003983 NÃO DESONERADO) ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	227,1402	95,3121	227,1402
						Custo horário total de equipamentos	227,1402

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	2,00000	h	28,1415	56,2830
P9824	Servente	4,00000	h	22,6411	90,5644
				Custo horário total de mão de obra	146,8474
				Custo horário total de execução	373,9876
				Custo unitário de execução	2,4932
				Custo do FIC	-
				Custo do FIT	-

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0131	Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem - D = 400 mm	1,01233	m	154,5846	156,4906
				Custo unitário total de material	156,4906

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
2003576	Lastro de areia extraída - espalhamento manual		m³		0,0000
	serviço previsto no orçamento global			**Custo total de atividades auxiliares**	0,0000
				Subtotal	

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
					Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0131	Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem - D = 400 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,02971	tkm	5914449	5914464	5914479	
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**158,98**

Obs.

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7
A	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 114.520,20	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40
		15,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
B	DRENAGEM PLUVIAL	R$ 446.694,78	R$ 670.042,17	R$ 670.042,17	R$ 1.116.736,95	R$ 1.116.736,95	R$ 1.563.431,73	R$ 2.233.473,90
		2,00%	3,00%	3,00%	5,00%	5,00%	7,00%	10,00%
C	PAVIMENTAÇÃO	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 361.248,56	R$ 541.872,84	R$ 541.872,84	R$ 903.121,40	R$ 903.121,40
		0,00%	0,00%	2,00%	3,00%	3,00%	5,00%	5,00%
TOTAL OBRA		R$ 561.214,98	R$ 708.215,57	R$ 1.069.464,13	R$ 1.696.783,19	R$ 1.696.783,19	R$ 2.504.726,53	R$ 3.174.768,70
ADMINISTRAÇÃO LOCAL		R$ 28.084,06	R$ 35.440,20	R$ 53.517,63	R$ 84.909,64	R$ 84.909,64	R$ 125.340,37	R$ 158.870,32
BDI - 19%		R$ 111.966,81	R$ 141.294,59	R$ 213.366,53	R$ 338.521,63	R$ 338.521,63	R$ 499.712,71	R$ 633.391,41
TOTAL GERAL		**R$ 701.265,85**	**R$ 884.950,36**	**R$ 1.336.348,29**	**R$ 2.120.214,46**	**R$ 2.120.214,46**	**R$ 3.129.779,61**	**R$ 3.967.030,43**
		1,36%	**1,72%**	**2,60%**	**4,12%**	**4,12%**	**6,09%**	**7,71%**

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14
A	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40
		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
B	DRENAGEM PLUVIAL	R$ 2.680.168,68	R$ 2.680.168,68	R$ 2.680.168,68	R$ 2.233.473,90	R$ 1.563.431,73	R$ 1.116.736,95	R$ 670.042,18
		12,00%	12,00%	12,00%	10,00%	7,00%	5,00%	3,00%
C	PAVIMENTAÇÃO	R$ 1.264.369,96	R$ 1.806.242,80	R$ 2.167.491,36	R$ 2.167.491,36	R$ 2.167.491,36	R$ 1.806.242,80	R$ 1.264.369,96
		7,00%	10,00%	12,00%	12,00%	12,00%	10,00%	7,00%
TOTAL OBRA		R$ 3.982.712,04	R$ 4.524.584,88	R$ 4.885.833,44	R$ 4.439.138,66	R$ 3.769.096,49	R$ 2.961.153,15	R$ 1.972.585,54
ADMINISTRAÇÃO LOCAL		R$ 199.301,05	R$ 226.417,20	R$ 244.494,63	R$ 222.141,34	R$ 188.611,39	R$ 148.180,66	R$ 98.711,22
BDI - 19%		R$ 794.582,48	R$ 902.690,39	R$ 974.762,34	R$ 885.643,21	R$ 751.964,50	R$ 590.773,43	R$ 393.546,39
TOTAL GERAL		**R$ 4.976.595,57**	**R$ 5.653.692,47**	**R$ 6.105.090,41**	**R$ 5.546.923,21**	**R$ 4.709.672,38**	**R$ 3.700.107,24**	**R$ 2.464.843,15**
		9,68%	**10,99%**	**11,87%**	**10,78%**	**9,16%**	**7,19%**	**4,79%**

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	TOTAL
A	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 38.173,40	R$ 38.173,40	R$ 38.173,41	R$ 38.173,41	R$ 763.468,02
		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	100,00%
B	DRENAGEM PLUVIAL	R$ 446.694,79	R$ 446.694,79	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 22.334.739,03
		2,00%	2,00%	0,00%	0,00%	100,00%
C	PAVIMENTAÇÃO	R$ 903.121,40	R$ 541.872,84	R$ 361.248,56	R$ 361.248,56	R$ 18.062.428,00
		5,00%	3,00%	2,00%	2,00%	100,00%
TOTAL OBRA		R$ 1.387.989,59	R$ 1.026.741,03	R$ 399.421,97	R$ 399.421,97	R$ 41.160.635,05
ADMINISTRAÇÃO LOCAL		R$ 69.457,14	R$ 51.379,70	R$ 19.987,69	R$ 19.987,70	R$ 2.059.741,58
BDI - 19%		R$ 276.914,88	R$ 204.842,94	R$ 79.687,84	R$ 79.687,84	R$ 8.211.871,55
TOTAL GERAL		**R$ 1.734.361,61**	**R$ 1.282.963,67**	**R$ 499.097,50**	**R$ 499.097,51**	**R$ 51.432.248,18**
		3,37%	**2,49%**	**0,98%**	**0,98%**	**100,00%**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

BDI (NÃO DESONERADO)

ITEM	DESCRIÇÃO		% adotado
1.	**CUSTOS INDIRETOS**		**5,95**
1.1	Admistração Central	AC	3,80
1.2	Despesas Financeiras	DF	1,30
1.3	Garantias e Seguros	R	0,35
1.4	Riscos	R	0,50
2.	**TRIBUTOS**	**I**	**6,15**
2.1	Cofins	I	3,00
2.2	Pis/Pasep	I	0,65
2.3	ISS	I	2,50
3.	**LUCRO**	**L**	**5,35**
3.1	Lucro Bruto		5,35

$$BDI = \left[\left\{ \frac{(1+(AC+R)/100)\ (1+DF/100)\ (1+L/100)}{[1-(I/100)]} \right\} - 1 \right] \times 100$$

$$BDI = \left\{ \frac{1{,}0465 \quad 1{,}0130 \quad 1{,}0535}{0{,}9385} \right\} - 1 \times 100$$

$$BDI = \left\{ \frac{1{,}1168}{0{,}9385} \right\} - 1 \times 100$$

$$BDI = \{ 1{,}189984017 \} - 1 \times 100$$

$$BDI = \{ 0{,}189984017 \} \times 100$$

BDI = 19,00%