ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Prefeitura Municipal de Saquarema
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

						Io: SET/19
					BDI (I) 17,68%	BDI (II) 14,02%
ÍTEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UN**	**VALOR UNITÁRIO**	**QUANTIDADE**	**VALOR PARCIAL R$**
	A - SERVIÇOS PRELIMINARES					
001	01.016.0010-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA NÃO ACIDENTADA, VEGETAÇÃO RALA E EDIFICAÇÃO DENSA	HA	5.606,61	12,23	68.568,84
002	01.016.0012-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA NÃO ACIDENTADA, VEGETAÇÃO RALA E EDIFICAÇÃO LEVE	HA	3.640,65	2,70	9.829,75
003	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M²	321,13	20,00	6.422,60
004	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300) E CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UN.MÊS	415,89	24,00	9.981,36
005	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICA E HIDROSSANITARIA, ACESSORIOS,1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UN.MÊS	497,00	24,00	11.928,00
006	02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER, TIPO SANITARIO-VESTIARIO, MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICAS E HIDROSSANITARIA, ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTÓRIO E4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP., CARGA E DESCARGA	UN.MÊS	665,43	24,00	15.970,32
007	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UN.KM	21,70	1.173,60	25.467,12
008	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006	UN	58,00	12,00	696,00
009	02.001.0001-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO C/CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, RESINADA, LISA, DE COLAGEM FENÓLICA, 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	46,36	290,40	13.462,94
010	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	2.946,98	1,00	2.946,98
011	02.016.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1.434,64	1,00	1.434,64
012	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEICULO PRÓPRIO COM UNIDADE MÓVEL DE SUCÇÃO PARA LIMPEZA	UN.MÊS	800,00	72,00	57.600,00
013	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M²	0,78	14.241,60	11.108,44
014	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	2,53	150,00	379,50
015	02.020.0009-A	SEMÁFORO PARA SINALIZAÇÃO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, INCLUSIVE MATERIAIS ELÉTRICOS, CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	77,04	38,00	2.927,52
016	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	66,34	20,00	1.326,80

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

Io: SET/19
BDI (I) 17,68% **BDI (II) 14,02%**

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
017	05.013.0002-A	CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M²	57,07	20,00	1.141,40
018	05.013.0003-A	CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCAÇÃO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO	M²	4,58	60,00	274,80
019	01.050.0190-A	PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEÍCULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS, COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXAS DE ROLAMENTO COM LARGURA MÁXIMA DE 13M, APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADRÕES DA CONTRATANTE	HA	7.374,49	14,93	110.101,13
020	01.050.0157-A	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ACIMA DE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD	M²	0,57	149.310,00	85.106,70
				Total de Serviços Preliminares		**436.674,00**
	B - DRENAGEM PLUVIAL					
021	06.015.0010-A	POÇO 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, TRAÇO 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	1.646,25	100,00	164.625,00
022	06.015.0011-A	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,30X1,30X1,40M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM. UTILIZ. ARG. CIM. AREIA, TRAÇO 1:4, SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG. ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORN. DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1.723,14	44,00	75.818,16
023	06.015.0013-A	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,50X1,50X1,60M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	2.170,65	10,00	21.706,50
024	06.015.0015-A	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,70X1,70X1,80M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	2.688,92	9,00	24.200,28
025	06.015.0016-A	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/2,00X2,00X2,10M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	3.502,65	14,00	49.037,10
026	06.016.0001-A	TAMPÃO COMPLETO DE FºFº, DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	338,39	177,00	59.895,03
027	06.015.0030-A	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	605,16	359,00	217.252,44
028	06.004.0062-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 400MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	106,50	3.304,00	351.876,00

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

Io: SET/19
BDI (I) 17,68% **BDI (II) 14,02%**

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
029	06.004.0066-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 600MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	182,80	1.091,00	199.434,80
030	06.004.0070-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 800MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	302,50	1.152,00	348.480,00
031	06.004.0074-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.000MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	520,62	384,00	199.918,08
032	06.004.0078-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.200MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	732,34	346,00	253.389,64
033	06.004.0080-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.500MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	1.025,16	224,00	229.635,84
034	06.004.0092-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 400MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	126,70	86,00	10.896,20
035	06.004.0096-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 600MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	218,80	12,00	2.625,60
036	06.004.0100-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 800MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	327,00	314,00	102.678,00
037	06.004.0110-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.500MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	888,60	278,00	247.030,80
038	08.027.0048-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,65M DE BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	92,51	320,00	29.603,20
039	20.020.0007-A	VALETA DE PROTEÇÃO, DE CORTE TRAPEZOIDAL, REVESTIMENTO VEGETAL, MEDINDO 0,60M NA BASE MENOR,1,20M NA BASE MAIOR E 0,30M DE ALTURA, INCLUSIVE REATERRO DO MATERIAL ESCAVADO A JUSANTE	M	38,47	78,00	3.000,66

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

Io: SET/19
BDI (I) 17,68% **BDI (II) 14,02%**

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
040	20.023.0001-A	SARJETA DE CORTE OU BANQUETAS EM TALUDES ESCALONADOS, FORMA TRIANGULAR, REVESTIDA DE CONCRETO SIMPLES, COM 0,08M DE ESPESSURA MEDINDO 1,25M NA BASE E 0,25M DE ALTURA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MECÂNICA, ACERTO MANUAL DO TERRENO, FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E REJUNTAMENTO	M	57,22	1.970,00	112.723,40
041	20.026.0007-A	DESCIDA D'AGUA, EM DEGRAUS, FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO, FUNDO LISO, MEDINDO 0,70M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M, DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINAÇÃO DO TERRENO, MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL (DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA), FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVAÇÃO	M	288,87	12,00	3.466,44
042	20.027.0004-A	SAÍDA D'AGUA, DE DOIS LADOS, COM 0,70M DE BASE, FORMANDO DE UM LADO UM ANGULO DE 30º COM O MEIO-FIO E DO OUTRO 90º, PARA DESCIDA D'AGUA, DE 0,70X0,30M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	526,91	8,00	4.215,28
043	20.029.0001-A	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA, INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVAÇÃO, MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M³	450,41	43,66	19.664,90
044	20.067.0070-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	376,62	1,00	376,62
045	20.067.0072-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	625,93	1,00	625,93
046	20.067.0074-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 0,80M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	948,26	12,00	11.379,12
047	20.067.0076-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 1,00M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1.349,33	2,00	2.698,66
048	20.067.0078-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 1,20M, EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	1.833,56	2,00	3.667,12
049	20.067.0080-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 1,50M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	2.980,59	6,00	17.883,54
050	20.028.0010-A	SAÍDA D'AGUA PARA DRENOS TRANSVERSAIS, EM CONCRETO ARMADO, COM0,10M DE ESPESSURA, MEDINDO EXTERNAMENTE 1,15X0,60M DE BASE, PAREDES LATERAIS DE ALTURA VARIÁVEL 1,00 A 0,10M	UN	717,66	7,00	5.023,62
051	20.034.0001-A	DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO, TRAPEZOIDAL, MEDINDO 0,60MNA BASE MENOR,0,70M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA, COM UTILIZAÇÃO DE MANTA GEOTÊXTIL 100% POLIPROPILENO EM DRENO SUBTERRÂNEO, FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E EXECUÇÃO, INCLUSIVE SELO, ENCHIMENTO FILTRANTE, MATERIAL DRENANTE E ESCAVAÇÃO	M	169,11	1.140,00	192.785,40
052	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA, ARGILA OU PIÇARRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M³	45,80	2.133,00	97.691,40
053	03.020.0030-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M³	10,37	2.508,46	26.012,73
054	03.020.0060-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M³	13,26	10.087,03	133.754,01
055	03.001.0047-A	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M³	74,09	530,90	39.334,38
056	03.020.0065-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M³	15,26	5.621,42	85.782,86

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

						Io: SET/19
					BDI (I) 17,68%	**BDI (II) 14,02%**
ÍTEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UN**	**VALOR UNITÁRIO**	**QUANTIDADE**	**VALOR PARCIAL R$**
057	03.001.0048-A	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M³	134,72	299,01	40.282,62
058	03.008.0061-A	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRAÇÃO COM BROCAS, SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M³	1.090,03	59,80	65.183,79
059	03.020.0070-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M³	21,01	263,54	5.536,97
060	03.001.0049-A	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M³	202,08	263,54	53.256,16
061	05.011.0001-A	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	71,73	11.843,63	849.543,57
062	05.011.0002-A	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	32,08	11.843,63	379.943,65
063	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV.H	4,82	4.928,00	23.752,96
064	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	3.570,44	5,00	17.852,20
065	01.007.0020-A	CRAVAÇÃO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	239,71	396,00	94.925,16
066	01.007.0025-A	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	313,72	20,00	6.274,40
067	19.011.0007-C	GRUPO GERADOR, TRANSPORTÁVEL SOBRE RODAS, COMPOSTO DE GERADOR DE 53/60KVA, EXCLUSIVE OPERADOR	H	60,52	160,00	9.683,20
068	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PÓ-DE-PEDRA	M³	79,36	2.869,29	227.706,85
069	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M³	17,86	4.961,63	88.614,71
070	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M³	28,29	4.252,83	120.312,56
071	20.099.0005-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, INCLUSIVE MATERIAL (PÓ DE PEDRA)	m³	73,77	4.961,63	366.019,44
072	04.011.0053-B	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,50M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE8H	T	5,11	19.220,72	98.217,87
073	04.005.0143-B	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T.KM	0,85	192.207,20	163.376,12
					Total de Drenagem Pluvial	**5.958.670,00**
	C - PAVIMENTAÇÃO					
074	03.020.0050-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M³	4,02	35.834,25	144.053,68
075	03.010.0015-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, ESPALHADO POR TRATOR COM POTÊNCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA, EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO, REGADO POR CAMINHÃO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL, DE 2 (DOIS) CILINDROS, REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS, INTERVINDO 2 (DOIS) SERVENTES, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA	M³	6,86	20.339,00	139.525,54
076	08.021.0001-A	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERAÇÕES DE EXECUÇÃO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A ÁREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVAÇÃO DE CORRETIVOS	M²	1,02	69.539,00	70.929,78
077	06.100.0079-A	GEOGRELHA TECIDA DE POLIÉSTER REVESTIDA COM PVC, RESISTÊNCIA LONGITUDINAL A TRAÇÃO DE 35KN/M E RESISTÊNCIA TRANSVERSAL DE20KN/ E COLOCAÇÃO	M²	20,22	22.126,00	447.387,72
078	08.001.0005-A	SUB-BASE DE PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGAÇÃO, COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M³	65,32	12.801,50	836.193,98
079	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTAÇÃO	M³	64,66	12.801,50	827.744,99

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Prefeitura Municipal de Saquarema
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

Io: SET/19
BDI (I) 17,68% **BDI (II) 14,02%**

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
079	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTAÇÃO	M³	64,66	12.801,50	827.744,99
080	08.026.0001-A	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ	M²	7,56	66.044,70	499.297,93
081	08.015.0250-A	CONCRETO ASFÁLTICO, USINADO A QUENTE, IMPORTADO DE USINA, DE ACORDO COM AS DETERMINAÇÕES ESPECIFICADAS PELA PREFEITURA-RJ, INCLUSIVE TODOS OS MATERIAIS (MASSA FINA), EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA. CUSTO SOMENTE DO PREPARO E MATERIAIS, EXCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO DE 2.000T/MÊS	T	405,81	7.595,14	3.082.183,76
082	08.037.0010-A	CONCRETO ASFÁLTICO, USINADO A QUENTE, CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO COM VIBROACABADORA CONVENCIONAL E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA UMA PRODUÇÃO DE USINA DE 2000T/MÊS	T	4,89	7.595,14	37.140,23
083	08.040.0005-A	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS, DE CONCRETO USINADO 15MPA, MOLDADO "IN LOCO", ATRAVÉS DE MAQUINA ESPECIAL, MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PÓ-DE-PEDRA, NO TRAÇO 1:3, COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	35,26	11.711,00	412.929,86
084	08.040.0025-A	MEIO-FIO DE CONCRETO USINADO 15MPA, MOLDADO "IN LOCO", ATRAVÉS DE MAQUINA ESPECIAL, MEDINDO EM TORNO DE 0,15M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PÓ-DE-PEDRA, NO TRAÇO 1:3, COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	17,28	1.613,00	27.872,64
085	13.371.0010-A	PÁTIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, NA ESPESSURA DE 8CM, NO TRAÇO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS , EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M²	44,38	11.711,00	519.734,18
086	03.009.0004-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE EM CAMADAS DE 20CM, ATE UMA ALTURA MÁXIMA DE 80CM, PARA SUPORTE DE CAMADA DE CONCRETO, INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA, ESPALHAMENTO E REGA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	M³	60,62	1.766,55	107.088,26
087	04.012.0073-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H	T	3,59	19.163,30	68.796,24
088	04.005.0143-B	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T.KM	0,85	571.390,00	485.681,50
089	05.001.0149-A	ARRANCAMENTO DE CERCAS DE MOIRÕES E ARAME FARPADO	M	5,38	6.047,00	32.532,86
090	05.035.0010-A	CERCA DIVISÓRIA COM MOIRÕES DE MADEIRA DE LEI DE 3"X3", COM 2,00M DE ALTURA LIVRE,0,50M ENTERRADOS, ESPAÇADOS DE 3,00M, COM4 FIOS DE ARAME FARPADO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	22,69	6.047,00	137.206,43
091	14.002.0210-A	GUARDA-CORPO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM DOIS MONTANTES EM TUBO DE 1", UMA TRAVESSA SUPERIOR EM TUBO DE 2" E DUAS TRAVESSAS INFERIORES EM TUBO DE 1", EM MÓDULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, INCLUSIVE PINTURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	387,22	20,00	7.744,40
092	09.001.0001-B	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SÃO CARLOS, BATATAIS, LARGA E SANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DO TERRENO	M²	10,85	19.426,00	210.772,10
					Total de Pavimentação	**8.922.561,00**

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Prefeitura Municipal de Saquarema
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

Io: SET/19
BDI (I) 17,68% **BDI (II) 14,02%**

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR PARCIAL R$
	D - ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
093	01.090.0001-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VR	564.610,57	1,00	564.610,57
				Total de Administração Local		**564.610,00**
					Sub-total Geral	**15.882.515,00**
				BDI(%) - (I)	**17,68%**	**2.263.148,28**
BDI diferenciado, aplicado somente em item de fornecimento conforme orientação TCE/RJ. - Apliado ao item 81				**BDI(%) - (II)**	**14,02%**	**432.001,70**
				TOTAL DO ORÇAMENTO		**18.577.664,98**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

RELAÇÃO DE RUAS

	Extensão	Largura	Área	
Bairro Vilatur				
Estrada dos Cajueiros	6.439,00	7,00	45.073,00	pavimentação asfáltica
Avenida San Marino	467,00	7,00	3.269,00	pavimentação asfáltica
Avenida Tinguí	467,00	7,00	3.269,00	pavimentação asfáltica
Rua Praia de Congonhas	233,00	7,00	1.631,00	pavimentação asfáltica
Rua Praia dos Sonhos	143,00	7,00	1.001,00	pavimentação asfáltica
Avenida Praia de Itaúna	1.613,00	7,00	11.291,00	pavimentação asfáltica
TOTAL	**9.362,00**		**65.534,00**	

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA NÃO ACIDENTADA, VEGETAÇÃO RALA E EDIFICAÇÃO DENSA

1 **cod. : 01.016.0010-A** **TOTAL = 12,23 ha**

	EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
Bairro Vilatur			
Estr. dos Cajueiros (est.0a79)	1.580	12	18.960
Estr. dos Cajueiros (est.124a321+19)	3.959	12	47.508
Estr. dos Cajueiros (deságue da bacia A)	18	12	216
Rua Sem Nome 1 (deságue da bacia F)	69	12	828
Av. Jacarepiá do Sul (deságue da bacia G)	91	12	1.092
Rua Praia de Itapuca (deságue da bacia H)	197	12	2.364
Rua Praia dos Búzios (deságue da bacia I)	281	12	3.372
Avenida Tinguí	467	12	5.599
Avenida Praia de Itaúna	1.613	20	32.260
Av. San Marino	467	12	5.599
Rua Praia de Congonhas	233	12	2.796
Rua Praia dos Sonhos	143	12	1.716
TOTAL	9.117		122.310 m² = 12,23 ha

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA NÃO ACIDENTADA, VEGETAÇÃO RALA E EDIFICAÇÃO LEVE

2 **cod. : 01.016.0012-A** **TOTAL = 2,70 ha**

	EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
Bairro Vilatur			
Estr. dos Cajueiros (est.79a124)	900	30	27.000
TOTAL	900		27.000 m² = 2,70 ha

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

3 **cod. : 02.020.0001-A** **TOTAL = 20,00 m²**

4,00 m x 2,50 m = 10,00 m² x 2 placas = 20 m²

ALUGUEL DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300) E CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)

4 **cod. : 02.006.0010-A** **TOTAL = 24,00 un.mês**

refeitório

2 un x 12 mês = 24 un x mês

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

ALUGUEL CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICA E HIDROSSANITARIA, ACESSORIOS,1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)

5 **cod. : 02.006.0015-A** **TOTAL = 24,00 un.mês**

Container para escritórios e almoxarifados

2 un x 12 mês = 24 un x mês

ALUGUEL CONTAINER, TIPO SANITARIO-VESTIARIO, MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICAS E HIDROSSANITARIA, ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTÓRIO E4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP., CARGA E DESCARGA

6 **cod. : 02.006.0025-A** **TOTAL = 24,00 un.mês**

Container para vestiário

2 un x 12 mês = 24 un x mês

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

7 **cod. : 04.005.0300-A** **TOTAL = 1.173,60 un.km**

Item 4 = 2 un DMT = 97,8 km Rio de Janeiro (km 0 Av. Brasil) x Saquarema (Centro)

Item 5 = 2 un mobilização e desmobilização = 2 viagens

Item 6 = 2 un

6 un x 97,8 km x 2 viagens = 1.173,60 un.km

CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006

8 **cod. : 04.013.0015-A** **TOTAL = 12,00 un**

mobilização e desmobilização = duas operações de carga e descarga

conforme item 7 = 6 un x 2 operações = 12 un

TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO C/CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, RESINADA, LISA, DE COLAGEM FENÓLICA, 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

9 **cod. : 02.001.0001-A** **TOTAL = 290,40 m²**

Perímetro do canteiro de obras

(23 m + 43 m) x 2 lados x 2,2 m = 290,40 m²

INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PUBLICO

10 **cod. : 02.015.0001-A** **TOTAL = 1,00 un**

INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR

11 **cod. : 02.016.0001-A** **TOTAL = 1,00 un**

ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEICULO PRÓPRIO COM UNIDADE MÓVEL DE SUCÇÃO PARA LIMPEZA

12 **cod. : 02.006.0050-A** **TOTAL = 72,00 un.mês**

utilização nas frentes de serviço 6 un x 12 mês = 72 un x mês

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

A - SERVIÇOS PRELIMINARES

CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA

13 **cod. : 02.011.0010-A** **TOTAL = 14.241,60 m²**

por toda a extensão da rede x 2 lados x altura

5.934 m x 2 lados = 11.868 m x 1,2 m = 14.241,60 m²

BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES

14 **cod. : 02.020.0005-A** **TOTAL = 150,00 m**

SEMÁFORO PARA SINALIZAÇÃO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, INCLUSIVE MATERIAIS ELÉTRICOS, CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA

15 **cod. : 02.020.0009-A** **TOTAL = 38,00 un**

PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

16 **cod. : 02.030.0005-A** **TOTAL = 20,00 un**

CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA

17 **cod. : 05.013.0002-A** **TOTAL = 20,00 m²**

CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCAÇÃO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO

18 **cod. : 05.013.0003-A** **TOTAL = 60,00 m²**

PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEÍCULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS, COM CALCADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXAS DE ROLAMENTO COM LARGURA MÁXIMA DE 13M, APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADRÕES DA CONTRATANTE

19 **cod. : 01.050.0190-A** **TOTAL = 14,93 ha**

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

20 **cod. : 01.050.0157-A** **TOTAL = 149.310,00 m²**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho			DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
									Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
					Mont	Jus				tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
BAIRRO VILATUR - ESTRADA DOS CAJUEIROS																				
BACIA A																				
1	→	2	0,40	30	1,040	1,039	0,30	1,04	0,04	1a. Classe	0,10	1,18	1,08	-	38,23	-	-	-	6,07	26,73
2	→	3	0,40	30	1,339	1,047	-	1,19	0,04	1a. Classe	0,10	1,33	1,08	-	43,09	-	-	-	6,07	31,59
3	→	4	0,40	18	1,047	1,047	-	1,05	0,04	1a. Classe	0,10	1,19	1,08	-	23,13	-	-	-	3,64	16,23
BACIA B																				
1	→	2	0,40	30	1,200	1,031	0,12	1,12	0,04	1a. Classe	0,10	1,26	1,08	-	40,82	-	-	-	6,07	29,32
2	→	3	0,40	34	1,151	1,164	-	1,16	0,04	1a. Classe	0,10	1,30	1,08	-	47,74	-	-	-	6,87	34,72
3	→	4	0,40	36	1,164	1,171	-	1,17	0,04	1a. Classe	0,10	1,31	1,08	-	50,93	-	-	-	7,28	37,14
4	→	5	0,40	40	1,171	1,185	0,20	1,18	0,04	1a. Classe	0,10	1,32	1,08	-	57,02	-	-	-	8,09	41,69
5	→	6	0,60	26	1,387	1,298	0,21	1,34	0,06	1a. Classe	0,12	1,52	1,32	105,04	-	51,48	0,69	-	8,23	33,35
6	→	7	0,80	24	1,504	1,840	-	1,67	0,08	1a. Classe	0,16	1,91	1,56	115,68	-	56,16	15,35	-	11,58	42,56
7	→	8	0,80	40	1,840	3,197	-	2,52	0,08	1a. Classe	0,16	2,76	1,66	260,80	-	99,60	83,66	-	20,90	133,41
8	→	9	0,80	35	3,197	3,907	-	3,55	0,08	1a. Classe	0,16	3,79	1,76	300,30	-	92,40	92,40	48,66	19,69	188,44
9	→	10	0,80	35	3,907	3,508	-	3,71	0,08	1a. Classe	0,16	3,95	1,76	311,50	-	92,40	92,40	58,52	19,69	198,30
10	→	11	0,80	40	3,508	1,761	0,60	2,63	0,08	1a. Classe	0,16	2,87	1,66	269,60	-	99,60	90,97	-	20,90	140,72
11	→	12	0,80	40	2,361	1,606	0,09	1,98	0,08	1a. Classe	0,16	2,22	1,66	217,60	-	99,60	47,81	-	20,90	97,56
12	→	13	0,80	40	1,696	1,494	0,28	1,60	0,08	1a. Classe	0,16	1,84	1,56	187,20	-	93,60	21,22	-	19,30	66,57
13	→	14	0,80	40	1,774	1,600	-	1,69	0,08	1a. Classe	0,16	1,93	1,56	194,40	-	93,60	26,83	-	19,30	72,18
14	→	Des	0,80	6	1,600	0,845	-	1,22	0,08	1a. Classe	0,16	1,46	1,56	-	13,67	-	-	-	2,90	6,43
BACIA C																				
1	→	2	0,40	40	1,130	0,810	0,06	0,97	0,04	1a. Classe	0,10	1,11	1,08	-	47,95	-	-	-	8,09	32,62
2	→	3	0,40	24	0,874	0,884	-	0,88	0,04	1a. Classe	0,10	1,02	1,08	-	26,44	-	-	-	4,85	17,25
3	→	4	0,40	16	0,884	1,090	-	0,99	0,04	1a. Classe	0,10	1,13	1,08	-	19,53	-	-	-	3,24	13,39
4	→	Des	0,40	6	1,090	0,442	-	0,77	0,04	1a. Classe	0,10	0,91	1,08	-	5,90	-	-	-	1,21	3,60
BACIA D																				
1	→	2	0,40	40	1,200	1,273	0,08	1,24	0,04	1a. Classe	0,10	1,38	1,08	-	59,62	-	-	-	8,09	44,29
2	→	3	0,40	40	1,349	1,303	0,07	1,33	0,04	1a. Classe	0,10	1,47	1,08	-	63,50	-	-	-	8,09	48,17
3	→	4	0,40	40	1,371	1,364	0,09	1,37	0,04	1a. Classe	0,10	1,51	1,08	160,80	-	64,80	0,43	-	8,09	49,90

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho			DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
									Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
					Mont	Jus				tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
4	→	5	0,40	40	1,452	1,485	0,28	1,47	0,04	1a. Classe	0,10	1,61	1,08	168,80	-	64,80	4,75	-	8,09	54,22
5	→	6	0,60	40	1,761	1,563	-	1,66	0,06	1a. Classe	0,12	1,84	1,32	187,20	-	79,20	17,95	-	12,66	68,20
6	→	7	0,60	40	1,563	1,451	-	1,51	0,06	1a. Classe	0,12	1,69	1,32	175,20	-	79,20	10,03	-	12,66	60,28
7	→	8	0,60	40	1,451	1,389	-	1,42	0,06	1a. Classe	0,12	1,60	1,32	168,00	-	79,20	5,28	-	12,66	55,53
8	→	9	0,60	20	1,389	1,482	0,06	1,44	0,06	1a. Classe	0,12	1,62	1,32	84,80	-	39,60	3,17	-	6,33	28,30
9	→	Des	0,60	6	1,541	1,280	-	1,41	0,06	1a. Classe	0,12	1,59	1,32	25,08	-	11,88	0,71	-	1,90	8,25
BACIA E																				
1	→	2	0,40	19	1,200	1,208	-	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	27,50	-	-	-	3,84	20,22
2	→	3	0,40	30	1,208	1,219	-	1,21	0,04	1a. Classe	0,10	1,35	1,08	-	43,74	-	-	-	6,07	32,24
3	→	4	0,40	40	1,219	1,196	-	1,21	0,04	1a. Classe	0,10	1,35	1,08	-	58,32	-	-	-	8,09	42,99
4	→	5	0,40	40	1,196	1,212	-	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	57,89	-	-	-	8,09	42,56
5	→	6	0,40	30	1,212	1,236	0,06	1,22	0,04	1a. Classe	0,10	1,36	1,08	-	44,06	-	-	-	6,07	32,56
6	→	7	0,40	20	1,300	1,318	0,24	1,31	0,04	1a. Classe	0,10	1,45	1,08	-	31,32	-	-	-	4,04	23,66
7	→	8	0,60	30	1,558	1,304	0,11	1,43	0,06	1a. Classe	0,12	1,61	1,32	126,60	-	59,40	4,36	-	9,49	42,06
8	→	9	0,60	30	1,414	1,390	-	1,40	0,06	1a. Classe	0,12	1,58	1,32	124,80	-	59,40	3,17	-	9,49	40,87
9	→	10	0,60	30	1,390	1,412	-	1,40	0,06	1a. Classe	0,12	1,58	1,32	124,80	-	59,40	3,17	-	9,49	40,87
10	→	11	0,60	30	1,412	1,316	0,12	1,36	0,06	1a. Classe	0,12	1,54	1,32	122,40	-	59,40	1,58	-	9,49	39,28
11	→	12	0,60	28	1,436	1,303	-	1,37	0,06	1a. Classe	0,12	1,55	1,32	114,80	-	55,44	1,85	-	8,86	37,03
12	→	13	0,60	12	1,303	1,249	0,20	1,28	0,06	1a. Classe	0,12	1,46	1,32	-	23,13	-	-	-	3,80	14,44
13	→	14	0,80	20	1,449	1,311	-	1,38	0,08	1a. Classe	0,16	1,62	1,56	84,80	-	46,80	3,74	-	9,65	26,41
14	→	15	0,80	22	1,311	1,288	-	1,30	0,08	1a. Classe	0,16	1,54	1,56	89,76	-	51,48	1,37	-	10,62	26,31
15	→	16	0,80	28	1,288	1,439	-	1,36	0,08	1a. Classe	0,16	1,60	1,56	117,60	-	65,52	4,37	-	13,51	36,11
16	→	17	0,80	30	1,439	1,649	-	1,54	0,08	1a. Classe	0,16	1,78	1,56	136,80	-	70,20	13,10	-	14,48	47,11
17	→	18	0,80	40	1,649	1,879	-	1,76	0,08	1a. Classe	0,16	2,00	1,56	200,00	-	93,60	31,20	-	19,30	76,55
18	→	19	0,80	20	1,879	1,869	-	1,87	0,08	1a. Classe	0,16	2,11	1,66	104,40	-	49,80	20,25	-	10,45	45,12
19	→	20	0,80	30	1,869	1,791	-	1,83	0,08	1a. Classe	0,16	2,07	1,66	154,20	-	74,70	28,39	-	15,68	65,70
20	→	Des	0,80	6	1,791	1,480	-	1,64	0,08	1a. Classe	0,16	1,88	1,56	28,56	-	14,04	3,56	-	2,90	10,36
BACIA F																				
F1	→	F2	0,40	37	1,000	1,229	0,060	1,11	0,04	1a. Classe	0,10	1,25	1,08	-	49,95	-	-	-	7,48	35,77
F2	→	F3	0,40	40	1,289	1,549	0,064	1,42	0,04	1a. Classe	0,10	1,56	1,08	164,80	-	64,80	2,59	-	8,09	52,06

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho			DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
									Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
					Mont	Jus				tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
F3	→	F4	0,40	40	1,613	1,873	0,052	1,74	0,04	1a. Classe	0,10	1,88	1,08	190,40	-	64,80	16,42	-	8,09	65,89
F4	→	F5	0,40	34	1,925	2,095	0,436	2,01	0,04	1a. Classe	0,10	2,15	1,18	180,20	-	60,18	26,08	-	7,62	72,49
F5	→	F6	0,80	30	2,531	2,539	-	2,54	0,08	1a. Classe	0,16	2,78	1,66	196,80	-	74,70	63,74	-	15,68	101,05
F6	→	F7	0,80	30	2,539	1,925	0,800	2,23	0,08	1a. Classe	0,16	2,47	1,66	178,20	-	74,70	48,31	-	15,68	85,62
F7	→	F8	0,80	22	2,725	1,691	-	2,21	0,08	1a. Classe	0,16	2,45	1,66	129,80	-	54,78	34,69	-	11,50	62,05
F8	→	lagoa	0,80	17	1,691	1,602	-	1,65	0,08	1a. Classe	0,16	1,89	1,56	81,26	-	39,78	10,34	-	8,20	29,62
BACIA G																				
G4-1	→	G4	0,60	35	2,000	2,309	-	2,15	0,06	1a. Classe	0,12	2,33	1,42	198,10	-	74,55	41,25	-	12,12	89,43
G1	→	G2	0,80	33	2,300	2,298	-	2,30	0,08	1a. Classe	0,16	2,54	1,66	200,64	-	82,17	56,97	-	17,24	98,01
G2	→	G3	0,80	39	2,298	2,426	0,072	2,36	0,08	1a. Classe	0,16	2,60	1,66	241,80	-	97,11	71,21	-	20,38	119,71
G3	→	G4	0,80	34	2,498	2,544	0,176	2,52	0,08	1a. Classe	0,16	2,76	1,66	221,68	-	84,66	71,11	-	17,77	113,39
G4	→	G5	0,80	40	2,720	2,188	-	2,45	0,08	1a. Classe	0,16	2,69	1,66	255,20	-	99,60	79,02	-	20,90	128,77
G5	→	G6	0,80	35	2,188	1,857	-	2,02	0,08	1a. Classe	0,16	2,26	1,66	193,20	-	87,15	44,16	-	18,29	87,69
G6	→	lagoa	0,80	16	1,857	1,902	-	1,88	0,08	1a. Classe	0,16	2,12	1,66	83,84	-	39,84	16,47	-	8,36	36,37
BACIA H																				
H14-1	→	H14-2	0,40	37	1,200	1,200	0,258	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	53,55	-	-	-	7,48	39,37
H14-2	→	H14-3	0,60	38	1,458	1,459	-	1,46	0,06	1a. Classe	0,12	1,64	1,32	162,64	-	75,24	7,02	-	12,02	54,77
H14-3	→	H14-4	0,60	36	1,459	1,460	0,218	1,46	0,06	1a. Classe	0,12	1,64	1,32	154,08	-	71,28	6,65	-	11,39	51,88
H14-4	→	H14-5	0,80	34	1,678	1,790	-	1,73	0,08	1a. Classe	0,16	1,97	1,56	167,96	-	79,56	24,93	-	16,41	63,47
H14-5	→	H14	0,80	40	1,790	2,004	-	1,90	0,08	1a. Classe	0,16	2,14	1,66	211,20	-	99,60	42,50	-	20,90	92,25
H1	→	H2	0,40	33	1,090	1,102	0,230	1,10	0,04	1a. Classe	0,10	1,24	1,08	-	44,19	-	-	-	6,67	31,55
H2	→	H3	0,60	37	1,332	1,297	-	1,31	0,06	1a. Classe	0,12	1,49	1,32	-	72,77	-	-	-	11,71	46,00
H3	→	H4	0,60	37	1,297	1,295	0,324	1,30	0,06	1a. Classe	0,12	1,48	1,32	-	72,28	-	-	-	11,71	45,51
H4	→	H5	0,80	28	1,619	1,595	-	1,61	0,08	1a. Classe	0,16	1,85	1,56	131,60	-	65,52	15,29	-	13,51	47,03
H5	→	H6	0,80	25	1,595	1,631	-	1,61	0,08	1a. Classe	0,16	1,85	1,56	117,50	-	58,50	13,65	-	12,06	41,99
H6	→	H7	0,80	20	1,631	1,703	-	1,67	0,08	1a. Classe	0,16	1,91	1,56	96,40	-	46,80	12,79	-	9,65	35,46
H7	→	H8	0,80	40	1,703	2,141	-	1,92	0,08	1a. Classe	0,16	2,16	1,66	212,80	-	99,60	43,82	-	20,90	93,57
H8	→	H9	0,80	32	2,141	2,509	0,200	2,33	0,08	1a. Classe	0,16	2,57	1,66	196,48	-	79,68	56,84	-	16,72	96,64

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho			DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
									Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
					Mont	Jus				tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
H9	→	H10	1,00	40	2,709	2,948	-	2,83	0,10	1a. Classe	0,20	3,13	2,00	290,40	-	120,00	120,00	10,40	31,16	174,00
H10	→	H11	1,00	30	2,948	3,046	0,200	3,00	0,10	1a. Classe	0,20	3,30	2,00	228,00	-	90,00	90,00	18,00	23,37	140,70
H11	→	H12	1,20	28	3,246	3,252	-	3,25	0,12	1a. Classe	0,24	3,61	2,24	230,16	-	94,08	94,08	38,26	28,72	152,10
H12	→	H13	1,20	40	3,252	3,212	-	3,23	0,12	1a. Classe	0,24	3,59	2,24	327,20	-	134,40	134,40	52,86	41,02	215,50
H13	→	H14	1,20	40	3,212	3,254	0,301	3,23	0,12	1a. Classe	0,24	3,59	2,24	327,20	-	134,40	134,40	52,86	41,02	215,50
H14	→	H15	1,50	40	3,555	3,295	-	3,43	0,15	1a. Classe	0,30	3,88	2,60	350,40	-	156,00	156,00	91,52	58,10	243,63
H15	→	H16	1,50	40	3,295	3,035	-	3,17	0,15	1a. Classe	0,30	3,62	2,60	329,60	-	156,00	156,00	64,48	58,10	216,59
H16	→	H17	1,50	40	3,035	2,775	-	2,91	0,15	1a. Classe	0,30	3,36	2,60	308,80	-	156,00	156,00	37,44	58,10	189,55
H17	→	H18	1,50	40	2,775	2,515	-	2,65	0,15	1a. Classe	0,30	3,10	2,60	288,00	-	156,00	156,00	10,40	58,10	162,51
H18	→	H19	1,50	25	2,515	2,353	-	2,43	0,15	1a. Classe	0,30	2,88	2,50	169,00	-	93,75	86,25	-	34,44	81,94
H19	→	lagoa	1,50	12	2,353	2,277	-	2,32	0,15	1a. Classe	0,30	2,77	2,50	78,48	-	45,00	38,10	-	16,53	36,03
BACIA I																				
I17-1	→	I17-2	0,40	30	1,200	1,200	0,052	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	43,42	-	-	-	6,07	31,92
I17-2	→	I17-3	0,40	30	1,252	1,267	0,080	1,26	0,04	1a. Classe	0,10	1,40	1,08	-	45,36	-	-	-	6,07	33,86
I17-3	→	I17-4	0,40	26	1,347	1,412	0,300	1,38	0,04	1a. Classe	0,10	1,52	1,08	105,04	-	42,12	0,56	-	5,26	32,72
I17-4	→	I17-5	0,60	35	1,712	1,859	0,198	1,79	0,06	1a. Classe	0,12	1,97	1,32	172,90	-	69,30	21,71	-	11,07	65,69
I17-5	→	I17-6	0,80	32	2,057	2,229	-	2,14	0,08	1a. Classe	0,16	2,38	1,66	184,32	-	79,68	46,75	-	16,72	86,55
I17-6	→	I17-7	0,80	40	2,229	2,094	0,310	2,16	0,08	1a. Classe	0,16	2,40	1,66	232,00	-	99,60	59,76	-	20,90	109,51
I17-7	→	I17-8	1,00	37	2,404	2,172	0,120	2,29	0,10	1a. Classe	0,20	2,59	1,90	228,66	-	105,45	76,63	-	26,97	113,26
I17-8	→	I17-9	1,00	35	2,292	2,073	0,190	2,18	0,10	1a. Classe	0,20	2,48	1,90	208,60	-	99,75	65,17	-	25,51	99,83
I17-9	→	I17-10	1,00	35	2,263	2,141	-	2,20	0,10	1a. Classe	0,20	2,50	1,90	210,00	-	99,75	66,50	-	25,51	101,16
I17-10	→	I17-11	1,00	38	2,141	2,162	0,272	2,15	0,10	1a. Classe	0,20	2,45	1,90	224,20	-	108,30	68,59	-	27,70	106,21
I17-11	→	I17	1,20	34	2,434	2,557	-	2,50	0,12	1a. Classe	0,24	2,86	2,14	228,48	-	109,14	98,95	-	32,83	119,89
I1	→	I2	0,40	40	1,200	1,209	-	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	57,89	-	-	-	8,09	42,56
I2	→	I3	0,40	40	1,209	1,215	0,068	1,21	0,04	1a. Classe	0,10	1,35	1,08	-	58,32	-	-	-	8,09	42,99
I3	→	I4	0,40	35	1,283	1,269	-	1,28	0,04	1a. Classe	0,10	1,42	1,08	-	53,68	-	-	-	7,08	40,27
I4	→	I5	0,40	37	1,269	1,253	-	1,26	0,04	1a. Classe	0,10	1,40	1,08	-	55,94	-	-	-	7,48	41,76
I5	→	I6	0,40	28	1,253	1,242	-	1,25	0,04	1a. Classe	0,10	1,39	1,08	-	42,03	-	-	-	5,66	31,30
I6	→	I7	0,40	30	1,242	1,257	0,050	1,25	0,04	1a. Classe	0,10	1,39	1,08	-	45,04	-	-	-	6,07	33,54
I7	→	I8	0,40	40	1,307	1,216	-	1,26	0,04	1a. Classe	0,10	1,40	1,08	-	60,48	-	-	-	8,09	45,15

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho	DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
							Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
			Mont	Jus				tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
I8 → I9	0,40	40	1,216	1,548	0,200	1,38	0,04	1a. Classe	0,10	1,52	1,08	161,60	-	64,80	0,86	-	8,09	50,33
I9 → I10	0,60	40	1,748	1,326	0,120	1,54	0,06	1a. Classe	0,12	1,72	1,32	177,60	-	79,20	11,62	-	12,66	61,87
I10 → I11	0,60	35	1,446	1,295	-	1,37	0,06	1a. Classe	0,12	1,55	1,32	143,50	-	69,30	2,31	-	11,07	46,29
I11 → I12	0,60	35	1,295	1,330	-	1,31	0,06	1a. Classe	0,12	1,49	1,32	-	68,84	-	-	-	11,07	43,52
I12 → I13	0,60	37	1,330	1,314	-	1,32	0,06	1a. Classe	0,12	1,50	1,32	-	73,26	-	-	-	11,71	46,49
I13 → I14	0,60	40	1,314	1,297	0,972	1,31	0,06	1a. Classe	0,12	1,49	1,32	-	78,67	-	-	-	12,66	49,72
I14 → I15	1,20	36	2,269	2,200	-	2,23	0,12	1a. Classe	0,24	2,59	2,14	222,48	-	115,56	83,97	-	34,76	106,14
I15 → I16	1,20	38	2,200	2,264	-	2,23	0,12	1a. Classe	0,24	2,59	2,14	234,84	-	121,98	88,64	-	36,69	112,04
I16 → I17	1,20	37	2,264	2,464	0,393	2,36	0,12	1a. Classe	0,24	2,72	2,14	238,28	-	118,77	96,60	-	35,73	119,38
I17 → I18	1,50	40	2,857	2,745	-	2,80	0,15	1a. Classe	0,30	3,25	2,60	300,00	-	156,00	156,00	26,00	58,10	178,11
I18 → I19	1,50	40	2,745	2,633	-	2,69	0,15	1a. Classe	0,30	3,14	2,60	291,20	-	156,00	156,00	14,56	58,10	166,67
I19 → I20	1,50	40	2,633	2,521	-	2,58	0,15	1a. Classe	0,30	3,03	2,60	282,40	-	156,00	156,00	3,12	58,10	155,23
I20 → I21	1,50	37	2,521	2,417	-	2,47	0,15	1a. Classe	0,30	2,92	2,50	253,08	-	138,75	131,35	-	50,97	124,98
I21 → I22	1,50	40	2,417	2,325	-	2,37	0,15	1a. Classe	0,30	2,82	2,50	265,60	-	150,00	132,00	-	55,10	125,11
I22 → I23	1,50	38	2,325	2,237	-	2,28	0,15	1a. Classe	0,30	2,73	2,50	245,48	-	142,50	116,85	-	52,35	110,30
I23 → I24	1,50	32	2,237	2,163	-	2,20	0,15	1a. Classe	0,30	2,65	2,50	201,60	-	120,00	92,00	-	44,08	86,49
I24 → lagoa	1,50	14	2,163	2,130	-	2,15	0,15	1a. Classe	0,30	2,60	2,50	86,80	-	52,50	38,50	-	19,29	36,08
TRAVESSIA DA ESTACA 29+15 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 1																		
MONT → JUSAN	1,50	12	2,230	2,290	-	2,26	0,15	1a. Classe	0,30	2,71	2,50	77,04	-	45,00	36,30	-	16,53	34,23
TRAVESSIA DA ESTACA 52+5 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 2																		
MONT → JUSAN	1,50	12	2,420	2,480	-	2,45	0,15	1a. Classe	0,30	2,90	2,50	81,60	-	45,00	42,00	-	16,53	39,93
TRAVESSIA DA ESTACA 94 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 3																		
MONT → JUSAN	0,80	16	1,600	1,648	-	1,62	0,08	1a. Classe	0,16	1,86	1,56	75,52	-	37,44	8,99	-	7,72	27,13

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho	DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
							Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
			Mont	Jus				tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
TRAVESSIA DA ESTACA 114+13 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 4																		
MONT → JUSAN	1,00	16	1,900	1,948	-	1,92	0,10	1a. Classe	0,20	2,22	1,90	87,04	-	45,60	21,89	-	11,66	37,73
TRAVESSIA DA ESTACA 157 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 5																		
MONT → JUSAN	0,80	16	1,600	1,648	-	1,62	0,08	1a. Classe	0,16	1,86	1,56	75,52	-	37,44	8,99	-	7,72	27,13
TRAVESSIA DA ESTACA 168 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 6																		
MONT → JUSAN	0,80	16	1,600	1,648	-	1,62	0,08	1a. Classe	0,16	1,86	1,56	75,52	-	37,44	8,99	-	7,72	27,13
TRAVESSIA DA ESTACA 190 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 7																		
MONT → JUSAN	0,80	16	1,600	1,648	-	1,62	0,08	1a. Classe	0,16	1,86	1,56	75,52	-	37,44	8,99	-	7,72	27,13
TRAVESSIA DA ESTACA 213+15 - ESTRADA DOS CAJUEIROS - BACIA 8																		
MONT → JUSAN	1,20	16	2,200	2,248	-	2,22	0,12	1a. Classe	0,24	2,58	2,14	98,56	-	51,36	36,98	-	15,45	46,83
BAIRRO VILATUR																		
BACIA A																		
A1 → A2	0,40	35	1,100	1,345	-	1,22	0,04	1a. Classe	0,10	1,36	1,08	-	51,41	-	-	-	7,08	38,00
A2 → A3	0,40	30	1,345	1,465	-	1,41	0,04	1a. Classe	0,10	1,55	1,08	123,00	-	48,60	1,62	-	6,07	38,72
A3 → A4	0,40	17	1,465	1,689	0,076	1,58	0,04	1a. Classe	0,10	1,72	1,08	75,48	-	27,54	4,04	-	3,44	25,06
A4 → A5	0,40	35	1,765	1,870	-	1,82	0,04	1a. Classe	0,10	1,96	1,08	172,20	-	56,70	17,39	-	7,08	60,68
A5 → A6	0,40	37	1,870	1,981	0,200	1,93	0,04	1a. Classe	0,10	2,07	1,18	190,18	-	65,49	24,89	-	8,30	75,38
A6 → A7	0,60	38	2,181	2,181	-	2,18	0,06	1a. Classe	0,12	2,36	1,42	217,36	-	80,94	46,41	-	13,16	98,72
A7 → A8	0,60	38	2,181	2,087	0,078	2,13	0,06	1a. Classe	0,12	2,31	1,42	213,56	-	80,94	43,71	-	13,16	96,02
A8 → A9	0,60	37	2,165	1,950	-	2,06	0,06	1a. Classe	0,12	2,24	1,42	202,76	-	78,81	38,88	-	12,82	89,81
A9 → A10	0,60	40	1,950	1,752	0,200	1,85	0,06	1a. Classe	0,12	2,03	1,42	202,40	-	85,20	30,10	-	13,86	85,15
A10 → A11	0,80	40	1,952	1,795	-	1,87	0,08	1a. Classe	0,16	2,11	1,66	208,80	-	99,60	40,50	-	20,90	90,25
A11 → A12	0,80	37	1,795	1,650	0,250	1,72	0,08	1a. Classe	0,16	1,96	1,56	182,04	-	86,58	26,55	-	17,85	68,50
A12 → A13	0,80	38	1,900	1,751	-	1,83	0,08	1a. Classe	0,16	2,07	1,66	195,32	-	94,62	35,96	-	19,86	83,21
A13 → A14	0,80	38	1,751	1,602	0,200	1,68	0,08	1a. Classe	0,16	1,92	1,56	183,92	-	88,92	24,90	-	18,34	67,97
A14 → A15	0,80	37	1,802	1,596	0,300	1,70	0,08	1a. Classe	0,16	1,94	1,56	180,56	-	86,58	25,40	-	17,85	67,35
A15 → A16	0,80	40	1,896	1,616	0,600	1,76	0,08	1a. Classe	0,16	2,00	1,56	200,00	-	93,60	31,20	-	19,30	76,55

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho	DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
							Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
								tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
	(m)	(m)	Mont (m)	Jus (m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
BACIA B																		
B13-1 → B13-2	0,40	40	1,200	1,198	-	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	57,89	-	-	-	8,09	42,56
B13-2 → B13-2	0,40	17	1,198	1,216	- 0,016	1,21	0,04	1a. Classe	0,10	1,35	1,08	-	24,79	-	-	-	3,44	18,27
B1 → B2	0,40	30	1,200	1,194	-	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	43,42	-	-	-	6,07	31,92
B2 → B3	0,40	35	1,194	1,201	-	1,20	0,04	1a. Classe	0,10	1,34	1,08	-	50,65	-	-	-	7,08	37,24
B3 → B4	0,40	35	1,201	1,209	-	1,21	0,04	1a. Classe	0,10	1,35	1,08	-	51,03	-	-	-	7,08	37,62
B4 → B5	0,40	38	1,209	1,206	-	1,21	0,04	1a. Classe	0,10	1,35	1,08	-	55,40	-	-	-	7,68	40,84
B5 → B6	0,40	37	1,206	1,206	-	1,21	0,04	1a. Classe	0,10	1,35	1,08	-	53,95	-	-	-	7,48	39,77
B6 → B7	0,40	38	1,206	1,096	0,088	1,15	0,04	1a. Classe	0,10	1,29	1,08	-	52,94	-	-	-	7,68	38,38
B7 → B8	0,40	32	1,184	1,326	-	1,26	0,04	1a. Classe	0,10	1,40	1,08	-	48,38	-	-	-	6,47	36,12
B8 → B9	0,40	35	1,326	1,344	-	1,33	0,04	1a. Classe	0,10	1,47	1,08	-	55,57	-	-	-	7,08	42,16
B9 → B10	0,40	40	1,344	1,524	-	1,43	0,04	1a. Classe	0,10	1,57	1,08	165,60	-	64,80	3,02	-	8,09	52,49
B10 → B11	0,40	35	1,524	1,541	-	1,53	0,04	1a. Classe	0,10	1,67	1,08	151,90	-	56,70	6,43	-	7,08	49,72
B11 → B12	0,40	40	1,541	1,721	-	1,63	0,04	1a. Classe	0,10	1,77	1,08	181,60	-	64,80	11,66	-	8,09	61,13
B12 → B13	0,40	34	1,721	1,771	0,350	1,75	0,04	1a. Classe	0,10	1,89	1,08	162,52	-	55,08	14,32	-	6,87	56,38
B13 → B14	0,40	16	2,121	2,196	0,272	2,16	0,04	1a. Classe	0,10	2,30	1,18	89,60	-	28,32	15,10	-	3,59	36,93
B14 → B15	0,60	35	2,468	2,208	-	2,34	0,06	1a. Classe	0,12	2,52	1,42	211,40	-	74,55	50,69	-	12,12	98,87
B15 → B16	0,60	37	2,208	1,952	-	2,08	0,06	1a. Classe	0,12	2,26	1,42	204,24	-	78,81	39,93	-	12,82	90,86
B16 → B17	0,60	38	1,952	1,838	-	1,90	0,06	1a. Classe	0,12	2,08	1,42	196,08	-	80,94	31,30	-	13,16	83,61
B17 → B18	0,60	38	1,838	1,762	0,200	1,80	0,06	1a. Classe	0,12	1,98	1,32	188,48	-	75,24	24,08	-	12,02	71,83
B18 → B19	0,80	37	1,962	1,963	-	1,96	0,08	1a. Classe	0,16	2,20	1,66	199,80	-	92,13	42,99	-	19,33	89,01
B19 → B20	0,80	40	1,963	1,993	0,278	1,98	0,08	1a. Classe	0,16	2,22	1,66	217,60	-	99,60	47,81	-	20,90	97,56
B20 → B21	1,00	40	2,271	2,420	-	2,35	0,10	1a. Classe	0,20	2,65	1,90	252,00	-	114,00	87,40	-	29,16	127,00
B21 → B22	1,00	37	2,420	2,432	-	2,43	0,10	1a. Classe	0,20	2,73	1,90	239,02	-	105,45	86,47	-	26,97	123,10
B22 → B23	1,00	38	2,432	2,473	-	2,45	0,10	1a. Classe	0,20	2,75	1,90	247,00	-	108,30	90,25	-	27,70	127,87
B23 → B24	1,00	38	2,473	2,514	0,100	2,49	0,10	1a. Classe	0,20	2,79	1,90	250,04	-	108,30	93,14	-	27,70	130,76
B24 → B25	1,20	37	2,614	2,425	0,250	2,52	0,12	1a. Classe	0,24	2,88	2,14	250,12	-	118,77	109,27	-	35,73	132,05
B25 → B26	1,20	40	2,675	2,229	0,034	2,45	0,12	1a. Classe	0,24	2,81	2,14	264,80	-	128,40	112,14	-	38,62	136,78
BACIA C																		

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESCAVAÇÕES, REATERROS, EMBASAMENTO E ESCORAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Tubo PA-2

Bacia Trecho	DN	Compr.	Profundidade		Degrau	Prof. média	Acréscimo Prof. Vala			Prof. de escav.	Largura da vala	Escoramento de vala	Volume de escavação				Volume embasa-mento	Volume de reaterro
							Parede tubo	Embasamento					vala não escorada	vala escorada				
			Mont	Jus				tipo	altura base				até 1,5m	até 1,5m	de 1,5a3m	de 3a4,5m		
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
C4-1 → C4	0,40	38	1,200	1,187	0,370	1,19	0,04	1a. Classe	0,10	1,33	1,08	-	54,58	-	-	-	7,68	40,02
C1 → C2	0,40	35	1,200	1,256	0,116	1,23	0,04	1a. Classe	0,10	1,37	1,08	-	51,79	-	-	-	7,08	38,38
C2 → C3	0,40	40	1,372	1,436	-	1,40	0,04	1a. Classe	0,10	1,54	1,08	163,20	-	64,80	1,73	-	8,09	51,20
C3 → C4	0,40	30	1,436	1,557	-	1,50	0,04	1a. Classe	0,10	1,64	1,08	128,40	-	48,60	4,54	-	6,07	41,64
C4 → C5	0,40	37	1,557	1,194	-	1,38	0,04	1a. Classe	0,10	1,52	1,08	149,48	-	59,94	0,80	-	7,48	46,56
C5 → C6	0,40	40	1,194	1,179	0,200	1,19	0,04	1a. Classe	0,10	1,33	1,08	-	57,46	-	-	-	8,09	42,13
C6 → C7	0,60	40	1,379	1,364	-	1,37	0,06	1a. Classe	0,12	1,55	1,32	164,00	-	79,20	2,64	-	12,66	52,89
C7 → C8	0,60	25	1,364	1,361	0,592	1,36	0,06	1a. Classe	0,12	1,54	1,32	102,00	-	49,50	1,32	-	7,91	32,73
C8 → PV EXIST	0,80	12	1,953	1,614	-	1,78	0,08	1a. Classe	0,16	2,02	1,66	60,48	-	29,88	10,36	-	6,27	25,28
										TOTAIS		**23.687,26**	**2.508,46**	**10.617,93**	**5.980,23**	**527,08**	**2.869,29**	**12.596,04**

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

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

O escoramento de vala foi adotado quando estas apresentam mais de 1,5m de profundidade.

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

Resumo:

	TUBOS - PA-1					
Diametros	**0,40**	**0,60**	**0,80**	**1,00**	**1,20**	**1,50**
Bairro Vilatur - Estrada dos Cajueiros						
- Bacia A	78,00	-	-	-	-	-
- Bacia B	140,00	26,00	86,00	-	-	-
- Bacia C	-	-	-	-	-	-
- Bacia D	160,00	146,00	-	-	-	-
- Bacia E	179,00	148,00	96,00	-	-	-
- Bacia F	151,00	-	99,00	-	-	-
- Bacia G	-	35,00	197,00	-	-	-
- Bacia H	70,00	148,00	219,00	70,00	108,00	120,00
- Bacia I	376,00	222,00	72,00	145,00	145,00	80,00
- Travessias	-	-	64,00	16,00	16,00	24,00
Bairro Vilatur Demais Ruas						
- Bacia A	154,00	153,00	230,00	-	-	-
- Bacia B	519,00	148,00	77,00	153,00	77,00	-
- Bacia C	220,00	65,00	12,00	-	-	-
Total	**2.047,00**	**1.091,00**	**1.152,00**	**384,00**	**346,00**	**224,00**

	TUBOS - PA-2					
Diametros	**0,40**	**0,60**	**0,80**	**1,00**	**1,20**	**1,50**
Bairro Vilatur - Estrada dos Cajueiros						
- Bacia B	-	-	214,00	-	-	-
- Bacia C	86,00	-	-	-	-	-
- Bacia E	-	12,00	100,00	-	-	-
- Bacia H	-	-	-	-	-	77,00
- Bacia I	-	-	-	-	-	201,00
Total	**86,00**	**12,00**	**314,00**	**-**	**-**	**278,00**

	POÇO DE VISITA				
	1,2X1,2	**1,3X1,3**	**1,5X1,5**	**1,7X1,7**	**2,0X2,0**
Bairro Vilatur - Estrada dos Cajueiros					
- Bacia A	4	-	-	-	-
- Bacia B	5	9	-	-	-
- Bacia C	4	-	-	-	-
- Bacia D	9	-	-	-	-
- Bacia E	14	6	-	-	-
- Bacia F	4	4	-	-	-
- Bacia G	1	6	-	-	-
- Bacia H	6	7	2	3	6
- Bacia I	17	2	4	4	8
- Travessias	-	-	-	-	-
Bairro Vilatur Demais Ruas					
- Bacia A	9	7	-	-	-
- Bacia B	19	2	4	2	-
- Bacia C	8	1	-	-	-
Total	**100**	**44**	**10**	**9**	**14**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

	Caixa de ralo	Ramal de ralo
Bairro Vilatur - Estrada dos Cajueiros	250	250
Bairro Vilatur Demais Ruas	109	109
Total	**359**	**359**

	Boca para					
	Ø 0,40	Ø 0,60	Ø 0,80	Ø 1,00	Ø 1,20	Ø 1,50
Bairro Vilatur - Estrada dos Cajueiros	1	1	12	2	2	6
Bairro Vilatur Demais Ruas	-	-	-	-	-	-
Total	**1**	**1**	**12**	**2**	**2**	**6**

	Dissipador para					
	Ø 0,40	Ø 0,60	Ø 0,80	Ø 1,00	Ø 1,20	Ø 1,50
Bairro Vilatur - Estrada dos Cajueiros	1	1	8	1	1	4
Bairro Vilatur Demais Ruas	-	-	-	-	-	-
Total	**1**	**1**	**8**	**1**	**1**	**4**

POÇO 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, TRAÇO 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

21 **cod. : 06.015.0010-A** **TOTAL = 100,00 un**

POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,30X1,30X1,40M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM. UTILIZ. ARG. CIM. AREIA, TRAÇO 1:4, SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG. ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORN. DE TODOS OS MATERIAIS

22 **cod. : 06.015.0011-A** **TOTAL = 44,00 un**

POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,50X1,50X1,60M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

23 **cod. : 06.015.0013-A** **TOTAL = 10,00 un**

POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,70X1,70X1,80M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

24 **cod. : 06.015.0015-A** **TOTAL = 9,00 un**

POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/2,00X2,00X2,10M, P/COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

25 **cod. : 06.015.0016-A** **TOTAL = 14,00 un**

TAMPÃO COMPLETO DE FºFº, DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

26 **cod. : 06.016.0001-A** **TOTAL = 177,00 un**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

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

27 **cod. : 06.015.0030-A** **TOTAL = 359,00 un**

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

28 **cod. : 06.004.0062-A** **TOTAL = 3.304,00 m**

rede principal	=	2.047,00	m
ramal de ralo (média de 3,5m por ramal)	=	1.257,00	m

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

29 **cod. : 06.004.0066-A** **TOTAL = 1.091,00 m**

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

30 **cod. : 06.004.0070-A** **TOTAL = 1.152,00 m**

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

31 **cod. : 06.004.0074-A** **TOTAL = 384,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.200MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

32 **cod. : 06.004.0078-A** **TOTAL = 346,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.500MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

33 **cod. : 06.004.0080-A** **TOTAL = 224,00 m**

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

34 **cod. : 06.004.0092-A** **TOTAL = 86,00 m**

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

35 **cod. : 06.004.0096-A** **TOTAL = 12,00 m**

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

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

36 **cod. : 06.004.0100-A** **TOTAL = 314,00 m**

TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.500MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

37 **cod. : 06.004.0110-A** **TOTAL = 278,00 m**

SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,65M DE BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

38 **cod. : 08.027.0048-A** **TOTAL = 320,00 m**

para proteção contra erosão nos pontos baixos na Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

ver planilha de dimensionamento e localização da drenagem superficial

VALETA DE PROTEÇÃO, DE CORTE TRAPEZOIDAL, REVESTIMENTO VEGETAL, MEDINDO 0,60M NA BASE MENOR,1,20M NA BASE MAIOR E 0,30M DE ALTURA, INCLUSIVE REATERRO DO MATERIAL ESCAVADO A JUSANTE

39 **cod. : 20.020.0007-A** **TOTAL = 78,00 m**

Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

ver planilha de dimensionamento e localização da drenagem superficial

SARJETA DE CORTE OU BANQUETAS EM TALUDES ESCALONADOS, FORMA TRIANGULAR, REVESTIDA DE CONCRETO SIMPLES, COM 0,08M DE ESPESSURA MEDINDO 1,25M NA BASE E 0,25M DE ALTURA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MECÂNICA, ACERTO MANUAL DO TERRENO, FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E REJUNTAMENTO

40 **cod. : 20.023.0001-A** **TOTAL = 1.970,00 m**

Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

ver planilha de dimensionamento e localização da drenagem superficial

DESCIDA D'AGUA, EM DEGRAUS, FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO, FUNDO LISO, MEDINDO 0,70M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M, DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINAÇÃO DO TERRENO, MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL (DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA), FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVAÇÃO

41 **cod. : 20.026.0007-A** **TOTAL = 12,00 m**

Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

ver planilha de dimensionamento e localização da drenagem superficial

SAÍDA D'AGUA, DE DOIS LADOS, COM 0,70M DE BASE, FORMANDO DE UM LADO UM ANGULO DE 30º COM O MEIO-FIO E DO OUTRO 90º, PARA DESCIDA D'AGUA, DE 0,70X0,30M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS

42 **cod. : 20.027.0004-A** **TOTAL = 8,00 un**

para proteção contra erosão nos pontos baixos na Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

ver planilha de dimensionamento e localização da drenagem superficial

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

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

43 **cod. : 20.029.0001-A** **TOTAL = 43,66 m³**

dissipador para tubo DN 0,40m	1 un	x	0,88	m³/un =	0,88	m³
dissipador para tubo DN 0,60m	1 un	x	0,88	m³/un =	0,88	m³
dissipador para tubo DN 0,80m	8 un	x	1,41	m³/un =	11,25	m³
dissipador para tubo DN 1,00m	1 un	x	2,07	m³/un =	2,07	m³
dissipador para tubo DN 1,20m	1 un	x	2,82	m³/un =	2,82	m³
dissipador para tubo DN 1,50m	4 un	x	4,39	m³/un =	17,54	m³
dissipador para STC01 e VPC02	17 un	x	0,41	m³/un =	6,89	m³
dissipador para DAD02	6 un	x	0,22	m³/un =	1,33	m³

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 0,40M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO

44 **cod. : 20.067.0070-A** **TOTAL = 1,00 un**

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 0,60M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO

45 **cod. : 20.067.0072-A** **TOTAL = 1,00 un**

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 0,80M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO

46 **cod. : 20.067.0074-A** **TOTAL = 12,00 un**

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 1,00M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO

47 **cod. : 20.067.0076-A** **TOTAL = 2,00 un**

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 1,20M, EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO

48 **cod. : 20.067.0078-A** **TOTAL = 2,00 un**

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 1,50M EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUSIVE FORMA, ESCAVAÇÃO, REATERRO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO

49 **cod. : 20.067.0080-A** **TOTAL = 6,00 un**

SAÍDA D'AGUA PARA DRENOS TRANSVERSAIS, EM CONCRETO ARMADO, COM0,10M DE ESPESSURA, MEDINDO EXTERNAMENTE 1,15X0,60M DE BASE, PAREDES LATERAIS DE ALTURA VARIÁVEL 1,00 A 0,10M

50 **cod. : 20.028.0010-A** **TOTAL = 7,00 un**

saída para os drenos profundos da Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

LE estacas 89, 98, 110, 121 e 138+10

LD estacas 121 e 138+10

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO, TRAPEZOIDAL, MEDINDO 0,60MNA BASE MENOR,0,70M NA BASE MAIOR E 1,50M DE ALTURA, COM UTILIZAÇÃO DE MANTA GEOTÊXTIL 100% POLIPROPILENO EM DRENO SUBTERRÂNEO, FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E EXECUÇÃO, INCLUSIVE SELO, ENCHIMENTO FILTRANTE, MATERIAL DRENANTE E ESCAVAÇÃO

51 **cod. : 20.034.0001-A** **TOTAL = 1.140,00 m**

Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

LE	79	+	0	a	89	+	0	=	200,00	m
LE	98	+	0	a	110	+	0	=	240,00	m
LE	121	+	0	a	138	+	10	=	350,00	m
LD	121	+	0	a	138	+	10	=	350,00	m

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

52 **cod. : 03.001.0001-B** **TOTAL = 2.133,00 m³**

caixa de ralo	359	un	x	1,8	m	x	1,2	m	x	1	m	=	775,44 m³
ramal de ralo	1.257	m	x	1,08	m	x	1	m	=			1.357,56	m³

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO

53 **cod. : 03.020.0030-B** **TOTAL = 2.508,46 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO

54 **cod. : 03.020.0060-B** **TOTAL = 10.087,03 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 10.617,93 m³

estimado neste item = 95% x 10.617,93 m² = 10.087,03 m²

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

55 **cod. : 03.001.0047-A** **TOTAL = 530,90 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 10.617,93 m³

estimado neste item = 5% x 10.617,93 m² = 530,90 m²

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO

56 **cod. : 03.020.0065-B** **TOTAL = 5.621,42 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 5.980,23 m³

estimado neste item = 94% x 5.980,23 m² = 5.621,42 m²

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

57 **cod. : 03.001.0048-A** **TOTAL = 299,01 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 5.980,23 m³

estimado neste item = 5% x 5.980,23 m² = 299,01 m²

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E SERRAÇÃO COM BROCAS, SEGUIDA DE ENCUNHAMENTO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO

58 **cod. : 03.008.0061-A** **TOTAL = 59,80 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 5.980,23 m³

estimado neste item = 1% x 5.980,23 m² = 59,80 m²

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO

59 **cod. : 03.020.0070-B** **TOTAL = 263,54 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 527,08 m³

estimado neste item = 50% x 527,08 m² = 263,54 m²

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

60 **cod. : 03.001.0049-A** **TOTAL = 263,54 m³**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 527,08 m³

estimado neste item = 50% x 527,08 m² = 263,54 m²

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")

61 **cod. : 05.011.0001-A** **TOTAL = 11.843,63 m²**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 23.687,26 m²

estimado neste item = 50% x 23.687,26 m² = 11.843,63 m²

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")

62 **cod. : 05.011.0002-A** **TOTAL = 11.843,63 m²**

ver memória anexa de escavação por trecho

quantidade total = 23.687,26 m²

estimado neste item = 50% x 23.687,26 m² = 11.843,63 m²

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

63 **cod. : 05.010.0005-A** **TOTAL = 4.928,00 cv.h**

176 h / mês x 4 mês x 2 bombas x 3,5 cv= 4.928,00 cv.h

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

64 **cod. : 01.007.0010-A** **TOTAL = 5,00 un**

Estima-se a utilização de ponteiras para rebaixamento do lençol d'agua em 0%

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

Extensão da rede de drenagem

5.934,00 m x 5% / 70 m = 5,00 un

CRAVAÇÃO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE

65 **cod. : 01.007.0020-A** **TOTAL = 396,00 un**

Ponteiras a cada 1,5 m vezes os dois lados

5.934,00 m x 5% x 2 lados / 1,5 m = 396,00 un

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA

66 **cod. : 01.007.0025-A** **TOTAL = 20,00 dia**

GRUPO GERADOR, TRANSPORTÁVEL SOBRE RODAS, COMPOSTO DE GERADOR DE 53/60KVA, EXCLUSIVE OPERADOR

67 **cod. : 19.011.0007-C** **TOTAL = 160,00 h**

20,00 dia x 8 horas = 160,00 h

EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PÓ-DE-PEDRA

68 **cod. : 06.088.0010-A** **TOTAL = 2.869,29 m³**

ver memória anexa de escavaçõa por trecho

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

69 **cod. : 03.011.0015-B** **TOTAL = 4.961,63 m³**

caixa de ralo

volume do dispositivo

359 un x 1,3 m x 0,7 m x 1 m = 326,69 m³

REATERRO: volume escavado - volume do dispositivo =

775,44 m³ - 326,69 m³ = 448,75 m³

ramais de ralo

volume do dispositivo 1.257,00 m x 0,18 m² = 226,26 m³

REATERRO: volume escavado - volume do dispositivo =

1.357,56 m³ - 226,26 m³ = 1.131,30 m³

Volume de reaterro, conforme memória anexa de escavação por trecho = 12.596,04 m³

REATERRO TOTAL = 14.176,09 m³

ADOTANDO NESTE ITEM O PERCENTUAL DE 35% x 14.176,09 m³ = 4.961,63 m³

REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE

70 **cod. : 03.013.0001-B** **TOTAL = 4.252,83 m³**

REATERRO TOTAL = 14.176,09 m³ ver o item 69

ADOTANDO NESTE ITEM O PERCENTUAL DE 30% x 14.176,09 m³ = 4.252,83 m³

REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, INCLUSIVE MATERIAL (PÓ DE PEDRA)

71 **cod. : 20.099.0005-A** **TOTAL = 4.961,63 m³**

REATERRO TOTAL = 14.176,09 m³ ver o item 69

ADOTANDO NESTE ITEM O PERCENTUAL DE 35% x 14.176,09 m³ = 4.961,63 m³

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

B - DRENAGEM PLUVIAL

CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,50M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE8H

72 **cod. : 04.011.0053-B** **TOTAL = 19.220,72 t**

volume de reaterro com material reaproveitado 9.214,46 m³

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

volume escavado utilizado no reaterro 9.214,46 m³ ÷ 0,9 = 10.238,29 m³

Total escavado

1a Categoria	=	20.613,45 m³
3a Categoria	=	59,80 m³
Lodo	=	1.093,45 m³

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

20.613,45 m³ - 10.238,29 m³ = 10.375,16 m³

carga =

1a Categoria	=	10.375,16 m³	x	1,7 t/m³	=	17.637,77 t
3a Categoria	=	59,80 m³	x	2,7 t/m³	=	161,46 t
Lodo	=	1.093,45 m³	x	1,3 t/m³	=	1.421,49 t

TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T

73 **cod. : 04.005.0143-B** **TOTAL = 192.207,20 t.km**

DMT adotado = 10,0 km

19.220,72 t x 10,0 km = 192.207,20 t.km

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

	EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
Bairro Vilatur			
Estrada dos Cajueiros	6.439	7,0	45.073
52 embocaduras			2.340
TOTAL	6.439		47.413

As ruas acima terão a seguinte estrutura de pavimento:

5 cm de concreto asfáltico
20 cm de base de brita corrida
20 cm de sub-base com pó-de-pedra
45 cm

Bairro Vilatur			
Avenida San Marino	467	7,0	3.269
Avenida Tinguí	467	7,0	3.269
Rua Praia de Congonhas	233	7,0	1.631
Rua Praia dos Sonhos	143	7,0	1.001
Avenida Praia de Itaúna	1.613	7,0	11.291
37 embocaduras			1.665
TOTAL	2.923		22.126

As ruas acima terão a seguinte estrutura de pavimento:

5 cm de concreto asfáltico
15 cm de base de brita corrida
15 cm de sub-base com pó-de-pedra
35 cm

Demolição e recomposição de pavimento asfáltico para implantar drenagem pluvial

	EXT. (m)	LARG. (m)	ÁREA (m²)
Bairro Vilatur			
Estrada dos Cajueiros	18	1,08	19
TOTAL	18		19

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO

74 **cod. : 03.020.0050-B** **TOTAL = 35.834,25 m³**

A terraplenagem necessária a pavimentação das vias fica restrita a escavação da caixa da pista de rolamento, na largura definida pelo projeto e na profundidade necessária a implantação da estrutura do pavimento, exceto na Estrada dos Cajueiros (da estaca 0 a estaca 214), onde a terraplangem deverá ser executada (corte e aterro) de maneira a se obter uma superfície com as características definidas em projeto.

Estr. dos Cajueiros (est. 0 a 214) =	4.280,00	m	x	7,00	m	=	29.960,00 m²
volume de corte conforme planilha de cálculo						=	20.236,30 m³
Volume de escavação: Estrada dos Cajueiros							
	17.453,00	m²	x	0,45	m	=	7.853,85 m³
Demais ruas:							
	22.126,00	m²	x	0,35	m	=	7.744,10 m³

ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, ESPALHADO POR TRATOR COM POTÊNCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA, EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO, REGADO POR CAMINHÃO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL, DE 2 (DOIS) CILINDROS, REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS, INTERVINDO 2 (DOIS) SERVENTES, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA

75 **cod. : 03.010.0015-A** **TOTAL = 20.339,00 m³**

Estr. dos Cajueiros (est. 0 a 214) = 20.339,00 m³

volume de corte conforme planilhas de cálculo de terraplenagem

#REF!

REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERAÇÕES DE EXECUÇÃO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A ÁREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVAÇÃO DE CORRETIVOS

76 **cod. : 08.021.0001-A** **TOTAL = 69.539,00 m²**

GEOGRELHA TECIDA DE POLIÉSTER REVESTIDA COM PVC, RESISTÊNCIA LONGITUDINAL A TRAÇÃO DE 35KN/M E RESISTÊNCIA TRANSVERSAL DE20KN/ E COLOCAÇÃO

77 **cod. : 06.100.0079-A** **TOTAL = 22.126,00 m²**

Demais ruas:

22.126,00 m²

SUB-BASE DE PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGAÇÃO, COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL

78 **cod. : 08.001.0005-A** **TOTAL = 12.801,50 m³**

Estrada dos Cajueiros	47.413,00	m²	x	0,20	m	=	9.482,60 m³
Demais Ruas	22.126,00	m²	x	0,15	m	=	3.318,90 m³

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

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

79 **cod. : 08.001.0008-A** **TOTAL = 12.801,50 m³**

Estrada dos Cajueiros	47.413,00	m²	x	0,20	m	=	9.482,60 m³
Demais Ruas	22.126,00	m²	x	0,15	m	=	3.318,90 m³

IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ

80 **cod. : 08.026.0001-A** **TOTAL = 66.044,70 m²**

as vias receberão meio-fio com sarjeta, exceto a Estr. dos Cajueiros (estaca 79 a 214)

desconto da área da sarjeta: sarjeta de 30cm de largura

extensão das total de vias a implantar pavimento novo, exceto Estr. dos Cajueiros (est. 79 a 214)

11.711,00 m x 0,30 m = 3.513,30 m²

área de imprimação =	69.539,00	m²	-	3.513,30	m²	=	66.025,70 m²
Recomposição de pavimento asfáltico						=	19,00 m²

CONCRETO ASFÁLTICO, USINADO A QUENTE, IMPORTADO DE USINA, DE ACORDO COM AS DETERMINAÇÕES ESPECIFICADAS PELA PREFEITURA-RJ, INCLUSIVE TODOS OS MATERIAIS (MASSA FINA), EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA. CUSTO SOMENTE DO PREPARO E MATERIAIS, EXCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO DE 2.000T/MÊS

81 **cod. : 08.015.0250-A** **TOTAL = 7.595,14 t**

área conforme item 80

CAUQ = volume (m³) x peso específico, logo:

66.044,70 m² x 0,05 m x 2,30 t/m³ = 7.595,14 t

CONCRETO ASFÁLTICO, USINADO A QUENTE, CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO COM VIBROACABADORA CONVENCIONAL E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA UMA PRODUÇÃO DE USINA DE 2000T/MÊS

82 **cod. : 08.037.0010-A** **TOTAL = 7.595,14 t**

conforme item 81

MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS, DE CONCRETO USINADO 15MPA, MOLDADO "IN LOCO", ATRAVÉS DE MAQUINA ESPECIAL, MEDINDO EM TORNO DE 0,47M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PÓ-DE-PEDRA, NO TRAÇO 1:3, COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA

83 **cod. : 08.040.0005-A** **TOTAL = 11.711,00 m**

Estr. dos Cajueiros receberá meio-fio com sarjeta, exceto (est. 79 a 214)

3.739,00 m x 2 lados= 7.478,00 m

Av. Praia de Itaúna receberá meio-fio com sarjeta em apenas 1 lado da via

1.613,00 m x 1 lado= 1.613,00 m

Demais ruas reberão meio-fio com sarjeta em ambos lados da rua

1.310,00 m x 2 lados = 2.620,00 m

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

84 **cod. : 08.040.0025-A** **TOTAL = 1.613,00 m**

Av. Praia de Itaúna receberá meio-fio reto no canteiro central

1.613,00 m x 1 lado = 1.613,00 m

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

PÁTIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, NA ESPESSURA DE 8CM, NO TRAÇO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS , EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO

85 **cod. : 13.371.0010-A** **TOTAL = 11.711,00 m²**

calçada = extensão de meio-fio com sarjeta x largura da calçada

11.711,00 m x 1,00 m = 11.711,00 m²

ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE EM CAMADAS DE 20CM, ATE UMA ALTURA MÁXIMA DE 80CM, PARA SUPORTE DE CAMADA DE CONCRETO, INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA, ESPALHAMENTO E REGA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA

86 **cod. : 03.009.0004-A** **TOTAL = 1.766,55 m³**

Aterro atrás do meio-fio para acerto de terreno e futura construção de calçada.

Extensão total de meio-fio menos trecho da estaca 0 a 79 da Estr. dos Cajueiros. O volume já foi considerado nas seções transversais ==========> 8.551,00 m

extensão x largura x altura

8.551,00 m x 1,00 m x 0,15 m = 1.282,65 m²

Av. Praia de Itaúna aterro para o canteiro central

extensão x largura x altura

1.613,00 m x 2,00 m x 0,15 m = 483,90 m²

CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H

87 **cod. : 04.012.0073-B** **TOTAL = 19.163,30 t**

volume de aterro com material reaproveitado 22.105,55 m³

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

volume escavado utilizado no reaterro 22.105,55 m³ ÷ 0,9 = 24.561,72 m³

bota fora = total escavado - volume escavado utilizado no reaterro

35.834,25 m³ - 24.561,72 m³ = 11.272,53 m³

carga = 11.272,53 m³ x 1,7 t/m³ = 19.163,30 t

TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T

88 **cod. : 04.005.0143-B** **TOTAL = 571.390,00 t.km**

bota-fora 65,7 km

DMT adotado = 10,0 km

conforme item 87

19.163,30 t 10,0 km 191.633,00 t.km

transporte de massa

DMT adotado = 50,0 km

conforme item 81

7.595,14 t x 50,0 km = 379.757,00 t.km

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

C - PAVIMENTAÇÃO

ARRANCAMENTO DE CERCAS DE MOIRÕES E ARAME FARPADO

89 **cod. : 05.001.0149-A** **TOTAL = 6.047,00 m**

lado esquerdo

estaca	0	+	0	a	5	+	3	=	103,00	m
estaca	18	+	0	a	25	+	12	=	152,00	m
estaca	29	+	0	a	31	+	9	=	49,00	m
estaca	34	+	3	a	41	+	5	=	142,00	m
estaca	74	+	10	a	213	+	15	=	2.785,00	m

lado direito

estaca	0	+	14	a	2	+	0	=	26,00	m
estaca	19	+	0	a	20	+	3	=	23,00	m
estaca	24	+	2	a	24	+	17	=	15,00	m
estaca	35	+	8	a	38	+	5	=	57,00	m
estaca	79	+	0	a	213	+	15	=	2.695,00	m

CERCA DIVISÓRIA COM MOIRÕES DE MADEIRA DE LEI DE 3"X3", COM 2,00M DE ALTURA LIVRE,0,50M ENTERRADOS, ESPAÇADOS DE 3,00M, COM4 FIOS DE ARAME FARPADO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

90 **cod. : 05.035.0010-A** **TOTAL = 6.047,00 m**

conforme item 89

GUARDA-CORPO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM DOIS MONTANTES EM TUBO DE 1", UMA TRAVESSA SUPERIOR EM TUBO DE 2" E DUAS TRAVESSAS INFERIORES EM TUBO DE 1", EM MÓDULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, INCLUSIVE PINTURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

91 **cod. : 14.002.0210-A** **TOTAL = 20,00 un**

estaca 29+15 = 11m em cada lado =	22,00	m				
estaca 52+5 = 11m em cada lado =	22,00	m				
	44,00	m	/	2,2	un/m =	20,00 un

PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SÃO CARLOS, BATATAIS, LARGA E SANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DO TERRENO

92 **cod. : 09.001.0001-B** **TOTAL = 19.426,00 m²**

Estrada dos Cajueiros (est. 79 a 214)

2.700,00 m x 3,00 m x 2 lados = 16.200,00 m²

Av. Praia de Itaúna receberá plantio de grama no canteiro central

(extensão - cruzamentos) x largura do canteiro

1.613,00 m x 2,00 m x 1 lado= 3.226,00 m²

PROJETO: ESTRADA DOS CAJUEIROS (EST. 0 A 214)
CÁLCULO DOS VOLUMES DAS SEÇÕES

Estaca	Área		Semi Distância	Volume		OBS
	Corte	Aterro		Corte	Aterro	
0 + 0,000	4,200	0,020				
1 + 0,000	4,660	0,000	10,000	88,60	0,20	
2 + 0,000	4,610	0,000	10,000	92,70	0,00	
3 + 0,000	3,770	0,000	10,000	83,80	0,00	
4 + 0,000	4,730	0,000	10,000	85,00	0,00	
5 + 0,000	5,590	0,000	10,000	103,20	0,00	
6 + 0,000	4,980	0,100	10,000	105,70	1,00	
7 + 0,000	3,900	0,240	10,000	88,80	3,40	
8 + 0,000	4,150	0,000	10,000	80,50	2,40	
9 + 0,000	5,710	0,050	10,000	98,60	0,50	
10 + 0,000	6,490	0,010	10,000	122,00	0,60	
11 + 0,000	6,670	0,000	10,000	131,60	0,10	
12 + 0,000	3,120	0,090	10,000	97,90	0,90	
13 + 0,000	3,970	0,010	10,000	70,90	1,00	
14 + 0,000	4,530	0,000	10,000	85,00	0,10	
15 + 0,000	3,460	0,260	10,000	79,90	2,60	
16 + 0,000	3,100	0,430	10,000	65,60	6,90	
17 + 0,000	2,780	0,390	10,000	58,80	8,20	
18 + 0,000	7,720	0,000	10,000	105,00	3,90	
19 + 0,000	18,400	0,000	10,000	261,20	0,00	
20 + 0,000	29,610	0,000	10,000	480,10	0,00	
21 + 0,000	28,410	0,000	10,000	580,20	0,00	
22 + 0,000	16,930	0,000	10,000	453,40	0,00	
23 + 0,000	10,690	0,000	10,000	276,20	0,00	
24 + 0,000	7,990	0,000	10,000	186,80	0,00	
25 + 0,000	6,190	0,000	10,000	141,80	0,00	
26 + 0,000	2,850	0,090	10,000	90,40	0,90	
27 + 0,000	4,690	0,000	10,000	75,40	0,90	
28 + 0,000	4,250	0,070	10,000	89,40	0,70	
29 + 0,000	2,770	0,740	10,000	70,20	8,10	
30 + 0,000	2,530	1,560	10,000	53,00	23,00	
31 + 0,000	3,500	0,360	10,000	60,30	19,20	
32 + 0,000	2,580	0,730	10,000	60,80	10,90	
33 + 0,000	2,400	0,430	10,000	49,80	11,60	
34 + 0,000	8,110	0,000	10,000	105,10	4,30	
35 + 0,000	26,180	0,000	10,000	342,90	0,00	
36 + 0,000	30,810	0,000	10,000	569,90	0,00	
37 + 0,000	12,530	0,000	10,000	433,40	0,00	
38 + 0,000	1,870	4,060	10,000	144,00	40,60	
39 + 0,000	0,000	9,620	10,000	18,70	136,80	
40 + 0,000	0,000	11,340	10,000	0,00	209,60	
41 + 0,000	0,000	11,360	10,000	0,00	227,00	
42 + 0,000	0,000	10,810	10,000	0,00	221,70	
43 + 0,000	0,000	9,580	10,000	0,00	203,90	
44 + 0,000	0,000	8,250	10,000	0,00	178,30	
45 + 0,000	0,000	5,350	10,000	0,00	136,00	
46 + 0,000	0,000	3,180	10,000	0,00	85,30	
47 + 0,000	1,190	1,130	10,000	11,90	43,10	
48 + 0,000	1,650	0,910	10,000	28,40	20,40	
49 + 0,000	1,000	1,380	10,000	26,50	22,90	

PROJETO: ESTRADA DOS CAJUEIROS (EST. 0 A 214)
CÁLCULO DOS VOLUMES DAS SEÇÕES

Estaca	Área		Semi Distância	Volume		OBS
	Corte	Aterro		Corte	Aterro	
50 + 0,000	1,490	1,260	10,000	24,90	26,40	
51 + 0,000	2,380	0,890	10,000	38,70	21,50	
52 + 0,000	4,370	0,080	10,000	67,50	9,70	
53 + 0,000	3,380	0,540	10,000	77,50	6,20	
54 + 0,000	1,070	1,610	10,000	44,50	21,50	
55 + 0,000	0,460	1,520	10,000	15,30	31,30	
56 + 0,000	0,870	1,190	10,000	13,30	27,10	
57 + 0,000	1,980	0,890	10,000	28,50	20,80	
58 + 0,000	2,350	0,390	10,000	43,30	12,80	
59 + 0,000	3,880	0,060	10,000	62,30	4,50	
60 + 0,000	5,090	0,000	10,000	89,70	0,60	
61 + 0,000	4,940	0,000	10,000	100,30	0,00	
62 + 0,000	4,630	0,000	10,000	95,70	0,00	
63 + 0,000	3,430	0,100	10,000	80,60	1,00	
64 + 0,000	3,050	0,000	10,000	64,80	1,00	
65 + 0,000	4,700	0,000	10,000	77,50	0,00	
66 + 0,000	5,170	0,030	10,000	98,70	0,30	
67 + 0,000	4,600	0,000	10,000	97,70	0,30	
68 + 0,000	6,300	0,000	10,000	109,00	0,00	
69 + 0,000	5,550	0,000	10,000	118,50	0,00	
70 + 0,000	5,420	0,000	10,000	109,70	0,00	
71 + 0,000	5,070	0,000	10,000	104,90	0,00	
72 + 0,000	2,900	0,010	10,000	79,70	0,10	
73 + 0,000	1,200	0,240	10,000	41,00	2,50	
74 + 0,000	1,460	0,460	10,000	26,60	7,00	
75 + 0,000	2,690	0,120	10,000	41,50	5,80	
76 + 0,000	5,120	0,070	10,000	78,10	1,90	
77 + 0,000	3,190	0,000	10,000	83,10	0,70	
78 + 0,000	3,410	0,000	10,000	66,00	0,00	
79 + 0,000	5,430	0,050	10,000	88,40	0,50	
80 + 0,000	5,380	1,280	10,000	108,10	13,30	
81 + 0,000	4,100	1,280	10,000	94,80	25,60	
82 + 0,000	3,250	1,210	10,000	73,50	24,90	
83 + 0,000	2,690	1,140	10,000	59,40	23,50	
84 + 0,000	2,350	1,080	10,000	50,40	22,20	
85 + 0,000	2,280	0,650	10,000	46,30	17,30	
86 + 0,000	2,490	0,510	10,000	47,70	11,60	
87 + 0,000	2,550	0,580	10,000	50,40	10,90	
88 + 0,000	3,040	0,300	10,000	55,90	8,80	
89 + 0,000	0,580	1,820	10,000	36,20	21,20	
90 + 0,000	0,000	8,830	10,000	5,80	106,50	
91 + 0,000	0,000	11,220	10,000	0,00	200,50	
92 + 0,000	0,000	14,550	10,000	0,00	257,70	
93 + 0,000	0,000	16,520	10,000	0,00	310,70	
94 + 0,000	0,000	18,120	10,000	0,00	346,40	
95 + 0,000	0,000	19,640	10,000	0,00	377,60	
96 + 0,000	0,000	20,680	10,000	0,00	403,20	
97 + 0,000	0,000	19,160	10,000	0,00	398,40	
98 + 0,000	0,000	8,970	10,000	0,00	281,30	
99 + 0,000	3,100	0,460	10,000	31,00	94,30	

PROJETO: ESTRADA DOS CAJUEIROS (EST. 0 A 214)
CÁLCULO DOS VOLUMES DAS SEÇÕES

Estaca	Área		Semi Distância	Volume		OBS
	Corte	Aterro		Corte	Aterro	
100 + 0,000	15,500	0,000	10,000	186,00	4,60	
101 + 0,000	15,910	0,000	10,000	314,10	0,00	
102 + 0,000	20,840	0,000	10,000	367,50	0,00	
103 + 0,000	31,170	0,000	10,000	520,10	0,00	
104 + 0,000	26,540	0,000	10,000	577,10	0,00	
105 + 0,000	26,120	0,000	10,000	526,60	0,00	
106 + 0,000	25,430	0,000	10,000	515,50	0,00	
107 + 0,000	19,520	0,000	10,000	449,50	0,00	
108 + 0,000	11,600	0,000	10,000	311,20	0,00	
109 + 0,000	3,210	0,400	10,000	148,10	4,00	
110 + 0,000	0,000	8,500	10,000	32,10	89,00	
111 + 0,000	0,000	17,650	10,000	0,00	261,50	
112 + 0,000	0,000	25,980	10,000	0,00	436,30	
113 + 0,000	0,000	30,020	10,000	0,00	560,00	
114 + 0,000	0,000	29,610	10,000	0,00	596,30	
115 + 0,000	0,000	28,490	10,000	0,00	581,00	
116 + 0,000	0,000	26,300	10,000	0,00	547,90	
117 + 0,000	0,000	23,700	10,000	0,00	500,00	
118 + 0,000	0,000	20,170	10,000	0,00	438,70	
119 + 0,000	0,000	15,660	10,000	0,00	358,30	
120 + 0,000	0,000	7,560	10,000	0,00	232,20	
121 + 0,000	0,450	1,860	10,000	4,50	94,20	
122 + 0,000	3,090	0,080	10,000	35,40	19,40	
123 + 0,000	6,390	0,000	10,000	94,80	0,80	
124 + 0,000	9,720	0,000	10,000	161,10	0,00	
125 + 0,000	13,090	0,000	10,000	228,10	0,00	
126 + 0,000	16,570	0,000	10,000	296,60	0,00	
127 + 0,000	20,170	0,000	10,000	367,40	0,00	
128 + 0,000	24,490	0,000	10,000	446,60	0,00	
129 + 0,000	30,970	0,000	10,000	554,60	0,00	
130 + 0,000	25,370	0,000	10,000	563,40	0,00	
131 + 0,000	23,820	0,000	10,000	491,90	0,00	
132 + 0,000	24,810	0,000	10,000	486,30	0,00	
133 + 0,000	22,670	0,000	10,000	474,80	0,00	
134 + 0,000	21,180	0,000	10,000	438,50	0,00	
135 + 0,000	19,900	0,000	10,000	410,80	0,00	
136 + 0,000	18,600	0,000	10,000	385,00	0,00	
137 + 0,000	14,010	0,000	10,000	326,10	0,00	
138 + 0,000	6,340	0,000	10,000	203,50	0,00	
139 + 0,000	0,000	4,290	10,000	63,40	42,90	
140 + 0,000	0,000	10,440	10,000	0,00	147,30	
141 + 0,000	0,000	14,680	10,000	0,00	251,20	
142 + 0,000	0,000	19,580	10,000	0,00	342,60	
143 + 0,000	0,000	22,970	10,000	0,00	425,50	
144 + 0,000	0,000	24,920	10,000	0,00	478,90	
145 + 0,000	0,000	22,060	10,000	0,00	469,80	
146 + 0,000	0,000	17,310	10,000	0,00	393,70	
147 + 0,000	0,000	11,670	10,000	0,00	289,80	
148 + 0,000	0,000	12,350	10,000	0,00	240,20	
149 + 0,000	0,000	11,140	10,000	0,00	234,90	

PROJETO: ESTRADA DOS CAJUEIROS (EST. 0 A 214)
CÁLCULO DOS VOLUMES DAS SEÇÕES

Estaca	Área		Semi Distância	Volume		OBS
	Corte	Aterro		Corte	Aterro	
150 + 0,000	0,000	7,750	10,000	0,00	188,90	
151 + 0,000	1,090	1,690	10,000	10,90	94,40	
152 + 0,000	3,350	0,350	10,000	44,40	20,40	
153 + 0,000	3,290	0,490	10,000	66,40	8,40	
154 + 0,000	0,000	4,080	10,000	32,90	45,70	
155 + 0,000	0,000	8,530	10,000	0,00	126,10	
156 + 0,000	0,000	10,960	10,000	0,00	194,90	
157 + 0,000	0,000	10,800	10,000	0,00	217,60	
158 + 0,000	0,000	6,120	10,000	0,00	169,20	
159 + 0,000	0,210	2,190	10,000	2,10	83,10	
160 + 0,000	1,650	1,200	10,000	18,60	33,90	
161 + 0,000	3,220	0,460	10,000	48,70	16,60	
162 + 0,000	2,650	0,870	10,000	58,70	13,30	
163 + 0,000	1,260	1,720	10,000	39,10	25,90	
164 + 0,000	0,030	2,750	10,000	12,90	44,70	
165 + 0,000	0,000	5,000	10,000	0,30	77,50	
166 + 0,000	0,000	7,350	10,000	0,00	123,50	
167 + 0,000	0,000	9,780	10,000	0,00	171,30	
168 + 0,000	0,000	11,800	10,000	0,00	215,80	
169 + 0,000	0,000	10,610	10,000	0,00	224,10	
170 + 0,000	0,000	8,790	10,000	0,00	194,00	
171 + 0,000	0,000	7,000	10,000	0,00	157,90	
172 + 0,000	0,000	6,060	10,000	0,00	130,60	
173 + 0,000	0,000	3,540	10,000	0,00	96,00	
174 + 0,000	0,000	5,650	10,000	0,00	91,90	
175 + 0,000	0,000	7,440	10,000	0,00	130,90	
176 + 0,000	0,000	9,420	10,000	0,00	168,60	
177 + 0,000	0,000	11,120	10,000	0,00	205,40	
178 + 0,000	0,000	11,280	10,000	0,00	224,00	
179 + 0,000	0,000	11,540	10,000	0,00	228,20	
180 + 0,000	0,000	11,960	10,000	0,00	235,00	
181 + 0,000	0,000	12,170	10,000	0,00	241,30	
182 + 0,000	0,000	12,230	10,000	0,00	244,00	
183 + 0,000	0,000	12,320	10,000	0,00	245,50	
184 + 0,000	0,000	12,480	10,000	0,00	248,00	
185 + 0,000	0,000	13,420	10,000	0,00	259,00	
186 + 0,000	0,000	13,270	10,000	0,00	266,90	
187 + 0,000	0,000	12,870	10,000	0,00	261,40	
188 + 0,000	0,000	12,370	10,000	0,00	252,40	
189 + 0,000	0,000	11,660	10,000	0,00	240,30	
190 + 0,000	0,000	11,450	10,000	0,00	231,10	
191 + 0,000	0,000	11,670	10,000	0,00	231,20	
192 + 0,000	0,000	8,770	10,000	0,00	204,40	
193 + 0,000	0,000	6,030	10,000	0,00	148,00	
194 + 0,000	0,000	3,640	10,000	0,00	96,70	
195 + 0,000	0,100	2,240	10,000	1,00	58,80	
196 + 0,000	0,030	2,290	10,000	1,30	45,30	
197 + 0,000	0,300	2,030	10,000	3,30	43,20	
198 + 0,000	0,700	1,770	10,000	10,00	38,00	
199 + 0,000	1,050	1,550	10,000	17,50	33,20	

PROJETO: ESTRADA DOS CAJUEIROS (EST. 0 A 214)
CÁLCULO DOS VOLUMES DAS SEÇÕES

Estaca	Área		Semi Distância	Volume		OBS
	Corte	Aterro		Corte	Aterro	
200 + 0,000	1,340	1,380	10,000	23,90	29,30	
201 + 0,000	1,750	1,160	10,000	30,90	25,40	
202 + 0,000	2,160	0,920	10,000	39,10	20,80	
203 + 0,000	2,430	0,760	10,000	45,90	16,80	
204 + 0,000	2,700	0,610	10,000	51,30	13,70	
205 + 0,000	2,970	0,460	10,000	56,70	10,70	
206 + 0,000	3,240	0,310	10,000	62,10	7,70	
207 + 0,000	3,520	0,170	10,000	67,60	4,80	
208 + 0,000	3,870	0,100	10,000	73,90	2,70	
209 + 0,000	4,240	0,060	10,000	81,10	1,60	
210 + 0,000	3,160	0,350	10,000	74,00	4,10	
211 + 0,000	2,800	0,540	10,000	59,60	8,90	
212 + 0,000	3,530	0,150	10,000	63,30	6,90	
213 + 0,000	4,580	0,010	10,000	81,10	1,60	
214 + 0,000	5,110	0,000	10,000	96,90	0,10	
		TOTAL (m³)		**20.236,30**	**20.339,00**	

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

COMPOSIÇÃO DE PREÇO

Io: SET/18
BDI 20,09%

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR R$
93	**01.090.0001-15**	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**	**VR**			**564.610,57**
095	05.105.0026-A	MÃO-DE-OBRA DE AUXILIAR TÉCNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	13,76	2.112,00	29.061,12
096	05.105.0029-A	MÃO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	41,30	2.112,00	87.225,60
097	05.105.0032-A	MÃO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR., INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	73,81	1.728,00	127.543,68
098	05.105.0033-A	MÃO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SÊNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	147,62	528,00	77.943,36
099	05.105.0047-A	MÃO-DE-OBRA DE TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	30,05	2.112,00	63.465,60
100	05.105.0051-A	MÃO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	24,98	2.112,00	52.757,76
101	05.105.0052-A	MÃO-DE-OBRA PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	13,76	2.112,00	29.061,12
102	05.105.0100-0	MÃO-DE-OBRA DE VIGIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MÊS	2.794,88	12,00	33.538,56
103	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTÍVEL (GASOLINA E ÁLCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	35,17	1.476,00	51.910,92
104	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTÍVEL (GASOLINA E ÁLCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	4,23	636,00	2.690,28
105	05.100.0900-A	UNIDADE DE REFERENCIA PARA COMPLEMENTO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CONSIDERANDO: CONSUMO DE AGUA, TELEFONE, ENERGIA ELÉTRICA, ETC., E DEMAIS ITENS QUE COMPLEMENTAM AS DESPESAS NECESSÁRIAS.	UR	25,79	364,97	9.412,57

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

D - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

MÃO-DE-OBRA DE AUXILIAR TÉCNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

94 **cod. : 05.105.0026-A** **TOTAL = 2.112,00 h**

1 profissional x 176,00 h/mês x 12,00 meses = 2.112,00 h

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

95 **cod. : 05.105.0029-A** **TOTAL = 2.112,00 h**

1 profissional x 176,00 h/mês x 12,00 meses = 2.112,00 h

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

96 **cod. : 05.105.0032-A** **TOTAL = 1.728,00 h**

1 profissional x 144,00 h/mês x 12,00 meses = 1.728,00 h

MÃO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SÊNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

97 **cod. : 05.105.0033-A** **TOTAL = 528,00 h**

1 profissional x 44,00 h/mês x 12,00 meses = 528,00 h

MÃO-DE-OBRA DE TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

98 **cod. : 05.105.0047-A** **TOTAL = 2.112,00 h**

1 profissional x 176,00 h/mês x 12,00 meses = 2.112,00 h

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

99 **cod. : 05.105.0051-A** **TOTAL = 2.112,00 h**

1 profissional x 176,00 h/mês x 12,00 meses = 2.112,00 h

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

100 **cod. : 05.105.0052-A** **TOTAL = 2.112,00 h**

1 profissional x 176,00 h/mês x 12,00 meses = 2.112,00 h

MÃO-DE-OBRA DE VIGIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

101 **cod. : 05.105.0100-0** **TOTAL = 12,00 mês**

VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTÍVEL (GASOLINA E ÁLCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA

102 **cod. : 19.004.0045-C** **TOTAL = 1.476,00 h**

1 veículo x 123,00 h/mês x 12,00 meses = 1.476,00 h

VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTÍVEL (GASOLINA E ÁLCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA

103 **cod. : 19.004.0045-E** **TOTAL = 636,00 h**

1 veículo x 53,00 h/mês x 12,00 meses = 636,00 h

UNIDADE DE REFERENCIA PARA COMPLEMENTO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CONSIDERANDO: CONSUMO DE AGUA, TELEFONE, ENERGIA ELÉTRICA, ETC., E DEMAIS ITENS QUE COMPLEMENTAM AS DESPESAS NECESSÁRIAS.

104 **cod. : 05.100.0900-A** **TOTAL = 364,97 ur**

valor de 5% dos itens listados na administração local

total dos itens da administração local = R$ 555.198,00

5% do total dos itens da administração local = R$ 27.759,90

valor unitário do item 05.100.0900 = R$ 76,06

quantidade de UR = 364,97

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Prefeitura Municipal de Saquarema
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

PREFEITURA SAQUAREMA
TRABALHO E RESPEITO

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	TOTAL
A	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 305.671,80	R$ 13.100,22	R$ 13.100,22	R$ 13.100,22	R$ 13.100,22	R$ 13.100,22	R$ 13.100,22	R$ 13.100,22	R$ 13.100,22	R$ 8.733,48	R$ 8.733,49	R$ 8.733,49	R$ 436.674,00
		70,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%	2,00%	2,00%	100,00%
B	DRENAGEM PLUVIAL	R$ 297.933,50	R$ 595.867,00	R$ 1.489.667,50	R$ 1.489.667,50	R$ 893.800,50	R$ 595.867,00	R$ 297.933,51	R$ 297.933,50	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 5.958.670,00
		5,00%	10,00%	25,00%	25,00%	15,00%	10,00%	5,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
C	PAVIMENTAÇÃO	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 446.128,05	R$ 892.256,10	R$ 892.256,10	R$ 892.256,10	R$ 1.070.707,33	R$ 1.070.707,32	R$ 2.141.414,64	R$ 1.516.835,37	R$ 8.922.561,00
		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	12,00%	12,00%	24,00%	17,00%	100,00%
D	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 33.876,60	R$ 33.876,60	R$ 33.876,60	R$ 33.876,60	R$ 56.461,00	R$ 56.461,00	R$ 56.461,00	R$ 56.461,00	R$ 56.461,00	R$ 56.461,00	R$ 45.168,80	R$ 45.168,80	R$ 564.610,00
		6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	8,00%	8,00%	100,00%
TOTAL OBRA		R$ 637.481,90	R$ 642.843,82	R$ 1.536.644,32	R$ 1.536.644,32	R$ 1.409.489,77	R$ 1.557.684,32	R$ 1.259.750,83	R$ 1.259.750,82	R$ 1.140.268,55	R$ 1.135.901,80	R$ 2.195.316,93	R$ 1.570.737,66	R$ 15.882.515,00
		4,01%	4,04%	9,68%	9,68%	8,87%	9,81%	7,93%	7,93%	7,18%	7,15%	13,82%	9,90%	100,00%
BDI - 17,68%		R$ 113.157,41	R$ 113.157,41	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 203.683,35	R$ 2.263.148,28
		5,00%	5,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	100,00%
BDI - 14,02%		R$ 21.600,09	R$ 21.600,09	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 38.880,15	R$ 432.001,70
		5,00%	5,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	100,00%
TOTAL GERAL		**R$ 772.239,40**	**R$ 777.601,32**	**R$ 1.779.207,82**	**R$ 1.779.207,82**	**R$ 1.652.053,27**	**R$ 1.800.247,82**	**R$ 1.502.314,33**	**R$ 1.502.314,32**	**R$ 1.382.832,05**	**R$ 1.378.465,30**	**R$ 2.437.880,43**	**R$ 1.813.301,16**	**R$ 18.577.664,98**
		4,16%	**4,19%**	**9,58%**	**9,58%**	**8,89%**	**9,69%**	**8,09%**	**8,09%**	**7,44%**	**7,42%**	**13,12%**	**9,76%**	**100,01%**

DETALHAMENTO DO B.D.I (I) - Rodovias

DEMOSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I

ITEM	DESCRIÇÃO		% adotado
1.	**CUSTOS INDIRETOS**		**5,64%**
1.1	Admistração Central	AC	3,80%
1.2	Despesas Financeiras	DF	1,02%
1.3	Garantias e Seguros	G+S	0,32%
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%
2.4	CPRB	I	0,00%
3.	**LUCRO**	**L**	**4,50%**
3.1	Lucro Bruto	L	4,50%

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

$$BDI = \left\{ \frac{104{,}62\%\ \ 101{,}02\%\ \ 104{,}50\%}{93{,}85\%} \right\} - 1$$

$$BDI = \left\{ \frac{110{,}44\%}{93{,}85\%} \right\} - 1$$

$$BDI = \{\ 117{,}68\%\ \} - 1$$

BDI = 17,68%

DETALHAMENTO DO B.D.I (II) - FORNECIMENTOS DE MATERIAIS

DEMOSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I

ITEM	DESCRIÇÃO		% adotado
1.	**CUSTOS INDIRETOS**		**2,39%**
1.1	Admistração Central	AC	1,50%
1.2	Despesas Financeiras	DF	0,30%
1.3	Garantias e Seguros	G+S	0,30%
1.4	Riscos	R	0,29%
2.	**TRIBUTOS**	**I**	**6,15%**
2.1	Cofins	I	3,00%
2.2	Pis/Pasep	I	0,65%
2.3	ISS	I	2,50%
2.4	CPRB	I	0,00%
3.	**LUCRO**	**L**	**4,50%**
3.1	Lucro Bruto	L	4,50%

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

$$BDI = \left\{ \frac{102{,}09\%\ \ 100{,}30\%\ \ 104{,}50\%}{93{,}85\%} \right\} - 1$$

$$BDI = \left\{ \frac{107{,}00\%}{93{,}85\%} \right\} - 1$$

$$BDI = \{\ 114{,}02\%\ \} - 1$$

BDI = 14,02%

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

20.099.0005-A	Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, inclusive material (pó de pedra)					m³			
Insumo	**Descrição**	**Unidade**	**Quantidade**	**% agregado**	**Preço i0 AGO/2019**	**Valor i0 AGO/2019**	**Preço custo**	**Valor custo**	**% Diferença**
20111	MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINA (TRATOR, ETC.), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,13300000	3,00	20,2900	2,7795	19,4500	2,6645	-4,13
20132	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	1,06700000	3,00	13,0800	14,3751	12,5400	13,7816	-4,12
30693	SOQUETE VIBRATORIO 78KG; 2,5CV (CP)	H	0,10000000	0,00	6,6180	0,6618	6,6510	0,6651	0,49
30694	SOQUETE VIBRATORIO 78KG; 2,5CV (CI)	H	0,03300000	0,00	1,3478	0,0445	1,3478	0,0445	0,00
14574	PO DE PEDRA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	T	1,99680000	0,00	28,0000	55,9104	28,0000	55,9104	0,00
						R$ 73,77		**R$ 73,07**	