

# **PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO**

## **ORÇAMENTO E MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 1**

**PROJETO EXECUTIVO  
NITERÓI - RJ**

**ORCAM\_1001\_EM-1**

1	30/09/2020	Atend. Coment. TCE	FPA	MHA	CLM
0	21/02/2020	Emissão Inicial	FPA	MHA	CLM
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELAB.	VISTO	APROV.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
<b>1,0</b>	<b>SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>							
1,01	01.090.0800-F	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00	12.408,85	1.240.884,80	4,73%	
1,02	01.090.0900-F	CAFÉ DA MANHÃ, REFEIÇÃO, CESTA BÁSICA E VALE TRANSPORTE	UN	1,00	214.626,00	214.626,00	0,82%	
1,03	01.001.0001-A	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	4,00	131,36	525,44	0,00%	
1,04	01.001.0002-A	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	4,00	131,36	525,44	0,00%	
1,05	01.001.0004-A	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)	UN	4,00	148,14	592,56	0,00%	
1,06	01.001.0011-A	COMPACTACAO: ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	4,00	286,64	1.146,56	0,00%	
1,07	01.001.0014-A	INDICE SUPORTE CALIFORNIA,POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGI A PROCTOR NORMAL	UN	4,00	631,76	2.527,04	0,01%	
1,08	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAI OS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP TEST",MED IDO PO	M3	600,09	16,20	9.721,45	0,04%	
1,09	01.001.0247-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS,CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DAS ARMADURAS,CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA,TRANSP ORTE ATE 50KM,ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLES,MEDID O POR TONELADA DE ACO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO	T	61,00	121,39	7.404,79	0,03%	
1,10	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDNO ACERTO,RASPAGEM EVEN TUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	19.430,00	6,73	130.763,90	0,50%	
1,11	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDNO ACERTO,RASPAGEM EVEN TUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATE RIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	M2	5.260,60	13,47	70.860,28	0,27%	
1,12	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTÉS)	UN	6,00	3.568,91	21.413,46	0,08%	
1,13	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	1.100,00	239,71	263.681,00	1,00%	
1,14	01.007.0025-A	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	120,00	313,72	37.646,40	0,14%	
1,15	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	43.200,00	0,06	2.592,00	0,01%	
1,16	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC ACO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR	M	8.380,00	15,96	133.744,80	0,51%	
		<b>Total de Serviços de Escritório, Laboratório e Campo</b>				<b>2.138.655,92</b>		<b>8,15%</b>
<b>2,0</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>							
2,01	02.002.0011-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOID AIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	M2	360,00	38,06	13.701,60	0,05%	
2,02	02.004.0002-B	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,L ISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRU TURA MADEIRA 3º,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUAD RIAS E	M2	200,00	355,73	71.146,00	0,27%	

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
2,03	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6 ,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/ NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHA SSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALA COES E	UNXMES	10,00	415,89	4.158,90	0,02%	
2,04	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA ,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAP EZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS ,ACESSO	UNXMES	10,00	490,00	4.900,00	0,02%	
2,05	02.006.0020-A	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LAR GURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCA DO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANIT ARIAS,A	UNXMES	10,00	558,34	5.583,40	0,02%	
2,06	02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS ,ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI,COBERTURA DE TELHAS DE CIMENT O SEM AMIANTO ONDULADAS,DE 6MM DE ESPESSURA,PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	M2	50,00	229,02	11.451,00	0,04%	
2,07	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA N A COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	22.300,00	0,82	18.286,00	0,07%	
2,10	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVA CAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLIC O	UN	1,00	2.901,25	2.901,25	0,01%	
2,09	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA EL ETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	1.465,15	1.465,15	0,01%	
2,10	02.016.0004-A	ENTRADA DE SERVICO AEREA,EM MEDIA TENSAO(15KV),PARA 45KVA,IN CLUSIVE MEDICAO,POSTE E TODOS OS MATERIAIS ELETRICOS NECESSA RIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DO TRANSFORMADOR (VIDE FAMILIA 05.014 )	UN	1,00	9.393,34	9.393,34	0,04%	
2,11	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E S UPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	12,00	323,12	3.877,44	0,01%	
2,12	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCA CAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO D O CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	45,00	2,51	112,95	0,00%	
2,13	02.020.0009-A	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA ,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FO RNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS,INC LUSIVE MATERIAIS ELETRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEI TAMENT	UN	8,00	77,36	618,88	0,00%	
2,14	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNE CIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECI MENTO E COLOCACAO	UN	8,00	65,00	520,00	0,00%	
					<b>Total de Canteiro de Obra</b>	<b>148.115,91</b>		<b>0,56%</b>

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
<b>3,0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							
3,01	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVO ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	4.097,00	45,80	187.642,60	0,71%	
3,02	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVO MATERIAL	M3	19.920,00	17,85	355.572,00	1,35%	
3,03	03.016.0005-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVO ESGOTAMENTO	M3	10.152,00	16,24	164.868,48	0,63%	
3,04	03.016.0010-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVO ESGOTAMENTO	M3	1.382,00	19,76	27.308,32	0,10%	
3,05	03.020.0060-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVO ESGOTAMENTO	M3	13.357,00	13,43	179.384,51	0,68%	
3,06	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVO ESGO	M3	11.463,00	15,46	177.217,98	0,68%	
3,07	03.020.0070-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVO ESGO	M3	251,00	21,28	5.341,28	0,02%	
3,08	03.021.0005-B	ESCAVACAO MECANICA, ACEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	10.470,00	2,60	27.222,00	0,10%	
				<b>Total de Movimento de Terra</b>		<b>1.124.557,17</b>		<b>4,29%</b>
<b>4,0</b>	<b>TRANSPORTES</b>							
4,01	04.005.0143-B	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVO AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	1.177.023,00	0,86	1.012.239,78	3,86%	
4,02	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVO CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	UNXKM	47,00	21,47	1.009,09	0,00%	
4,03	04.011.0052-B	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO 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	T	76.051,00	5,80	441.095,80	1,68%	
4,04	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006	UN	3,00	56,70	170,10	0,00%	
4,05	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	25.106,00	0,56	14.059,36	0,05%	

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS**

Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

Tabela EMOP

1o: Dezembro/2019

REVISÃO: 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
4,06	TC 09.05.0700	Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. (desonerado)	T	52.894,00	14,59	771.723,46	2,94%	
					<b>Total de Transportes</b>	<b>2.240.297,59</b>		<b>8,54%</b>
<b>5,0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
5,01	05.001.0142-A	ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS,DE GRANITO OU CONCRETO,RETOS OU CURVOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M	3.311,91	14,81	49.049,38	0,19%	
5,02	05.002.0005-B	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	25.940,50	17,68	458.628,04	1,75%	
5,03	05.002.0014-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PASSEIO CIMENTADO COM ESPESSURA ATE 10CM,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	14.574,91	8,85	128.987,95	0,49%	
5,04	05.010.0020-A	ESGOTAMENTO DE AGUA DE SUBSOLO RESULTANTE DE INFILTRACAO OU ALAGAMENTO,USANDO MOTOR ELETRICO EM BOMBA DE 3HP,DIAMETRO DE SUCCAO DE 1.1/2".ALTURA MANOMETRICA ATE 10,00M,MEDIDA PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	H	5.229,00	3,38	17.674,02	0,07%	
5,05	05.080.0025-A	ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE ACO EM CAVAS OU VALAS COM PROFUNDIDADE ATE 4,00M.O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO,EXECUCAO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS,CONSIDERANDO A REUTILIZACAO DE 40 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 10 VEZES PARA GUIAS E ESTRON	M2	18.382,00	58,64	1.077.920,48	4,11%	
5,06	05.100.0500-F	REMANEJAMENTO DE SERVIÇOS PUBLICOS OU INSTALAÇÕES (ÁGUA E ESGOTO)	UN	1,00	1.001.028,54	1.001.028,53	3,81%	
					<b>Total de Serviços Complementares</b>	<b>2.733.288,40</b>		<b>10,41%</b>
<b>6,0</b>	<b>GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>							
6,01	06.001.0777-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 355MM A 450MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	504,21	24,80	12.504,40	0,05%	
6,02	06.001.0779-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 560MM A 800MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	270,44	39,38	10.649,92	0,04%	
6,03	06.001.0780-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 800MM A 1000MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	315,91	46,23	14.604,51	0,06%	
6,04	06.001.0781-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 1000MM A 1200MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	281,80	63,12	17.787,21	0,07%	
6,05	06.001.0800-F	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 1200MM A 1400MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	179,21	80,01	14.338,59	0,05%	

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
6,06	06.001.0810-F	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 1400MM A 1600MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	153,55	96,90	14.878,99	0,06%	
6,07	06.004.0062-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJ	M	397,60	103,39	41.107,86	0,16%	
6,08	06.004.0066-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJ	M	83,31	176,98	14.744,20	0,06%	
6,09	06.004.0092-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJ	M	2.035,40	122,55	249.438,27	0,95%	
6,10	06.004.0096-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJ	M	434,85	211,13	91.809,88	0,35%	
6,11	06.004.0100-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJ	M	573,28	314,97	180.566,00	0,69%	
6,12	06.004.0104-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.000MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJ	M	615,14	535,93	329.671,98	1,26%	
6,13	06.004.0108-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.200MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJ	M	107,29	759,18	81.452,42	0,31%	
6,14	06.203.0300-F	TUBO PEAD DRENPRO HDI SN4 DN/DI 400MM DA TIGRE-ADS OU SIMILAR.FORNECIMENTO	M	504,21	122,99	62.011,94	0,24%	
6,15	06.203.0310-F	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 600MM DA TIGRE-ADS OU SIMILAR.FORNECIMENTO	M	270,44	249,74	67.539,23	0,26%	

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
6,16	06.203.0320-F	TUBO PEAD DRENPRO HDI SN4 DN/DI 800MM DA TIGRE-ADS OU SIMILAR. FORNECIMENTO	M	315,91	505,96	159.838,87	0,61%	
6,17	06.203.0330-F	TUBO PEAD DRENPRO HDI SN4 DN/DI 1000MM DA TIGRE-ADS OU SIMILAR. FORNECIMENTO	M	281,80	635,70	179.139,79	0,68%	
6,18	06.203.0340-F	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 1200MM DA TIGRE-ADS OU SIMILAR. FORNECIMENTO	M	179,21	751,76	134.723,50	0,51%	
6,19	06.203.0350-F	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 1500MM DA TIGRE-ADS OU SIMILAR. FORNECIMENTO	M	153,55	1.032,08	158.476,13	0,60%	
6,20	06.015.0010-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM ),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLU VIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1: 4,SEND0 PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG. ,ENCHI	UN	88,00	1.651,19	145.304,72	0,55%	
6,21	06.015.0011-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM ),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ.ARG.CIM.AREIA,TRACO 1 :4,SEND0 AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENTO DOS BLO	UN	34,00	1.729,22	58.793,48	0,22%	
6,22	06.015.0013-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM ),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SEND0 AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE E	UN	33,00	2.177,68	71.863,44	0,27%	
6,23	06.015.0015-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM ),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M,P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM.SEND0 AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE E	UN	11,00	2.696,99	29.666,89	0,11%	
6,24	06.015.0016-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM ),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM.SEND0 AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE E	UN	5,00	3.512,45	17.562,25	0,07%	
6,25	06.015.0030-A	CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM) ,EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESURA,DE 0,30X0,90X0,90M,PARA AG UAS PLUVIAIS,SEND0 AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTER NAMENTE COM ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRE TO SIM	UN	386,00	602,74	232.657,64	0,89%	
6,26	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fºº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA M AXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSE NTADO	UN	173,00	338,38	58.539,74	0,22%	
6,27	06.016.0016-A	TAMPAO DE Fºº RETANGULAR,PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPE CIAIS,TIPO TS(TRES SECOES),ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900X1500MM,PESO TOTAL DE 690KG,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 35T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA A DE 15	UN	42,00	2.769,23	116.307,66	0,44%	

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%		
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA	
6,28	06.016.0053-A	GRELHA PARA CANALETA DE FºFº,COM(40X100CM) CARGA MINIMA PARA TESTE 14T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 17,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 20MM.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	19,00	197,15	3.745,85	0,01%		
6,29	06.017.0080-A	CORPO DE POÇO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS,COM DIAMETRO D E 600MM,COM DEGRAUS,MEDIDA PELA ALTURA UTIL,INCLUSIVE MAO-DE -OBRA E MATERIAL	M	40,00	325,68	13.027,20	0,05%		
6,30	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA	M3	267,00	146,28	39.056,76	0,15%		
6,31	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	891,00	73,74	65.702,34	0,25%		
					<b>Total de Galerias, Drenos e Conexos</b>		<b>2.687.511,66</b>	<b>10,24%</b>	
<b>8,0</b>	<b>BASES E PAVIMENTOS</b>								
8,01	08.001.0005-A	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COM PACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	3.849,00	59,33	228.361,17	0,87%		
8,02	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,M EDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	4.855,00	64,75	314.361,25	1,20%		
8,03	08.001.0009-A	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	2.967,00	64,75	192.113,25	0,73%		
8,04	08.015.0002-A	REVESTIMENTO DO TIPO "TRATAMENTO SUPERFICIAL BETUMINOSO SIMP LES",DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ,INCLUSIVE TRANSPORTE DENTRO DO CANTEIRO	M2	14.362,77	4,69	67.361,39	0,26%		
8,05	08.015.0252-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,DE ACORDO COM AS DETERMINACOES ESPECIFICADAS PELA PREFEITURA-RJ,INCLUSIVE TODOS OS MATERIAIS(MASSA FINA),EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA.CUSTO SOMENTE DO PREPARO E MATERIAIS,EXCL	T	1.949,00	353,11	688.211,39	2,62%		
8,06	08.020.0008-A	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO ,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COR-NATURAL,ESP.6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSA CEMENTICA	M2	29.674,54	65,66	1.948.430,29	7,42%		
8,07	08.021.0001-A	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	55.337,52	1,04	57.551,02	0,22%		
8,08	08.021.0002-A	REFORCO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ,EXCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	5.221,07	4,38	22.868,28	0,09%		
8,09	08.026.0001-A	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	25.662,98	7,62	195.551,90	0,75%		
8,10	08.026.0002-A	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	11.300,21	1,52	17.176,31	0,07%		
8,11	08.027.0095-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=35 MPA,PRE-MOLDADO,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3:5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	15.464,26	70,51	1.090.384,97	4,15%		



## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%		
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA	
8,12	08.035.0001-A	CAMADA DE BLOQUEIO(COLCHAO)DE PO-DE-PEDRA,ESPALHADO E COMPRI MIDO MECANICAMENTE,MEDIDA APOS COMPACTACAO	M3	526,00	54,95	28.903,70	0,11%		
8,13	08.036.0001-A	CAMADA DE BLOQUEIO(COLCHAO)DE AREIA,ESPALHADO E COMPRIMIDO MECANICAMENTE,MEDIDA APOS COMPACTACAO	M3	1.486,00	78,35	116.428,10	0,44%		
8,14	08.037.0012-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO COM VIBROACABADORA CONVENCIONAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 4.000T/MES	T	1.949,00	3,16	6.158,84	0,02%		
					<b>Total de Bases e Pavimentos</b>		<b>4.973.861,86</b>		<b>18,95%</b>
<b>9,0</b>	<b>SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>								
9,01	09.001.0020-A	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA E TRANSPORTE,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO E O MATERIAL PARA ESTE	M2	3.086,48	8,62	26.605,45	0,10%		
9,02	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETA SIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA ARVORE	UN	162,00	40,34	6.535,08	0,02%		
9,03	09.002.0030-A	PLANTIO DE GRAMA,INCLUINDO PREPARO DO TERRENO COM 10CM DE SAIBRO E SCM DE TERRA ESTRUMADA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA	M2	3.086,48	19,33	59.661,65	0,23%		
9,04	09.003.0006-A	ARVORE EM TORNO DE 2,00M DE ALTURA,TIPO AMENDOIRA,CASTANHEIRA,ETC.FORNECIMENTO	UN	162,00	20,00	3.240,00	0,01%		
9,05	09.007.0003-A	ARRANCAMENTO E REPLANTIO DE ARVORE ADULTA,ACIMA DE 5,00M DE ALTURA E MAIS DE 20CM DE DIAMETRO,INCLUSIVE ESCAVACAO E REGA DURANTE 15 DIAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE	UN	42,00	134,90	5.665,80	0,02%		
9,06	09.010.0100-F	Cordoes de concreto simples fck= 25 mpa,com secao de 10x25cm,moldados no local,inclusive escavacao e reaterro	M	1.295,27	36,39	47.134,87	0,18%		
					<b>Total de Serviços de Parques e Jardins</b>		<b>148.842,85</b>		<b>0,57%</b>
<b>11,0</b>	<b>ESTRUTURAS</b>								
11,01	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	1.687,00	22,79	38.446,73	0,15%		
11,02	11.004.0020-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	1.687,00	47,25	79.710,75	0,30%		
11,03	11.004.0026-A	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª,PARA GALERIAS RETANGULARES DE CONCRETO ARMADO,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE ESCORAMENTO,FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E DESMOLDAGEM	M2	10.278,00	49,23	505.985,94	1,93%		
11,04	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	186.630,00	4,01	748.386,30	2,85%		
11,05	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	186.630,00	4,06	757.717,80	2,89%		

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
11,06	11.009.0015-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	93.315,00	3,42	319.137,30	1,22%	
11,07	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	186.630,00	3,84	716.659,20	2,73%	
11,08	11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	186.630,00	3,36	627.076,80	2,39%	
11,09	11.011.0031-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM	KG	93.315,00	2,88	268.747,20	1,02%	
11,10	11.013.0140-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO N	M3	102,72	1.571,36	161.410,09	0,62%	
11,11	11.023.0002-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADR ADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 15X15CM.FORNECIMENTO	KG	23.455,00	3,55	83.265,25	0,32%	
11,12	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENT	M3	4.803,29	437,62	2.102.015,76	8,01%	
11,13	11.034.0005-A	REFORCO DE CANTO DE LAJE OU JUNTA DE VIADUTO,EM CANTONEIRAS DE FERRO DE 3 X 3/8",CHUMBADAS NO CONCRETO POR MEIO DE VERGA LHAO SOLDADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	2.044,00	102,17	208.835,48	0,80%	
11,14	11.048.0010-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESIST ENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	605,17	307,37	186.011,10	0,71%	
11,15	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESIST ENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	489,70	376,08	184.166,37	0,70%	
					<b>Total de Estruturas</b>	<b>6.987.572,07</b>		<b>26,63%</b>
<b>12,0</b>	<b>ALVENARIA</b>							
12,01	12.005.0135-B	ALVENARIA PARA CAIXAS ENTERRADAS,ATE 1,60M DE PROFUNDIDADE,COM BLOCOS DE CONCRETO DE 20X20X40CM,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E CONCRETO 20MPA,PARA PREENCHIMENTO DOS FUROS DOS MESMOS,EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M)	M2	131,25	91,76	12.043,50	0,05%	
					<b>Total de Alvenaria</b>	<b>12.043,50</b>		<b>0,05%</b>
<b>13,0</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS</b>							
13,01	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	131,25	23,67	3.106,68	0,01%	

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## Planilha Orçamentária

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1

PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		%	
					UNITÁRIO	TOTAL	ITEM	FAMÍLIA
13,02	13.370.0100-F	PAVIMENTAÇÃO COM PLACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS,40X40X6CM FCK=25MPA,COM INTERSTÍCIOS DE 5CM,ASSENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EXCLUSIVE TOMADA DE JUNTAS E PREPARO DO TERRENO	M2	33.350,79	62,38	2.080.422,28	7,93%	
13,03	13.371.0500-F	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA FCK=25MPA,NA ESPESSURA DE 10CM,NO TRACO 1:2:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,50X1,50M, COM SARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	5.260,60	50,44	265.344,66	1,01%	
<b>Total de Revestimento de Paredes, Tetos e Pisos</b>						<b>2.348.873,62</b>		<b>8,95%</b>
<b>17,0</b>	<b>PINTURAS</b>							
17,01	17.017.0110-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA,COM TINTA A OLEO BRILHANTE	M2	600,00	21,09	12.654,00	0,05%	
<b>Total de Pinturas</b>						<b>12.654,00</b>		<b>0,05%</b>
<b>20,0</b>	<b>CUSTOS RODOVIÁRIOS</b>							
20,01	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	6.232,00	52,40	326.556,80	1,24%	
20,02	20.116.0020-A	PO-DE-PEDRA PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO,EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO.FORNECIMENTO	M3	11.454,00	23,40	268.023,60	1,02%	
20,03	20.116.0013-A	PEDRA-DE-MAO PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO,EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO.FORNECIMENTO	M3	1.270,00	66,19	84.061,30	0,32%	
<b>Total de Custos Rodoviários</b>						<b>678.641,70</b>		<b>2,59%</b>
<b>21,0</b>	<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>							
21,02	21.001.0020-0	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO,CIRCULAR,RETO DE 12,00M COM CABECA DE CONCRETO,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE E DA CABECA	UN	19,00	358,41	6.809,79	0,03%	
21,01	21.004.0100-A	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO OU ACO,DE 10,00 A 12,00M	UN	19,00	114,53	2.176,07	0,01%	
<b>Total de Iluminação Pública</b>						<b>8.985,86</b>		<b>0,03%</b>
<b>TOTAL</b>						<b>26.243.902,11</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>BDI</b>					<b>25,00%</b>	<b>6.560.975,53</b>		
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>32.804.877,64</b>		

**Memória de Cálculo**

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO



OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

REVISÃO: 1

**RESUMO DOS SERVIÇOS**

limite de plasticidade	==>	4 un	considerado no eixo da Av. Irene Lopes Sodré, as demais ruas estão contempladas no Projeto Executivo
limite de liquidez	==>	4 un	considerado no eixo da Av. Irene Lopes Sodré, as demais ruas estão contempladas no Projeto Executivo
análise granulométrica sediment.	==>	4 un	considerado no eixo da Av. Irene Lopes Sodré, as demais ruas estão contempladas no Projeto Executivo
compactação solo	==>	4 un	considerado no eixo da Av. Irene Lopes Sodré, as demais ruas estão contempladas no Projeto Executivo
Índice Suporte Califórnia	==>	4 un	considerado no eixo da Av. Irene Lopes Sodré, as demais ruas estão contempladas no Projeto Executivo
controle tecnológico - concreto	==>	600 m <sup>3</sup>	considerado 10% do volume de todos os itens de concreto
controle tecnológico - aço	==>	60 t	considerado 10% do volume de todos os itens de concreto x taxa de aço (100 kg/m <sup>3</sup> )
topografia - locação obra	==>	8.380 m	considerado igual à extensão total do eixo das ruas
rebaixam. lençol - conj. de bombas	==>	6 un	considerado para cada 100 poenteiras filtrantes, utilizando 2 vezes
rebaixam. lençol - ponteira filtrante	==>	1.100 un	considerado igual à extensão total da rede de drenagem a partir de Ø= 0,60 m, a cada 2,00m, utilizando 2 vezes
rebaixam. lençol - oper. do sistema	==>	120 dia	considerado 120 dias úteis (20 dias úteis x 6 meses)
rebaixam. lençol - ener. do sistema	==>	43.200 cv x h	considerado 120 dias úteis x 24 horas x 15 cv
barração de obra	==>	200 m <sup>2</sup>	considerado a área útil de 10 x 20 m
tapume de vedação do canteiro	==>	360 m <sup>2</sup>	considerado o perímetro de 20 x 40 m, com 3,00m de altura
galpão para oficinas	==>	50 m <sup>2</sup>	considerado a área de 25% da área útil do barracão
placa de identificação de obra	==>	12 m <sup>2</sup>	considerado 2 placas de 2 x 3 m
container - escritório	==>	1 un	x 10,00 mês
container - escritório e banh.	==>	1 un	x 10,00 mês
container - sanitário-vestidário	==>	1 un	x 10,00 mês
ligação provisória água e esgoto	==>	1 un	
ligação provisória energia elétrica	==>	1 un	
entrada de serviço alta tensão	==>	1 un	
barragem de bloqueio	==>	45 m	considerado 50% da quantidades de início/final das ruas x largura da rua de 6,00 m
semáforo p/ sinalização	==>	8 un	considerado 50% da quantidades de início/final das ruas
placa sinalização preventiva	==>	8 un	considerado 50% da quantidades de início/final das ruas
arrancamento e replantio de árvore	==>	42 un	conforme memória anexa
arrancamento de meio-fio	==>	3.311,91 m	conforme memória anexa
demolição de CBUQ - 5 cm	==>	25.940,50 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
demolição pavim. cimentado	==>	14.574,91 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
reforço de subleito (pedra de mão)	==>	769,89 m <sup>3</sup>	conforme memória anexa
reforço de subleito (saibro)	==>	4.451,18 m <sup>3</sup>	conforme memória anexa
tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	1.544,00 m	com h = 1,08 m conforme memória anexa
tubo PA-1 Ø= 0,40 m	==>	397,60 m	com h = 1,30 m conforme memória anexa
tubo PA-1 Ø= 0,60 m	==>	83,31 m	com h = 1,27 m conforme memória anexa
tubo PA-2 Ø= 0,40 m	==>	491,40 m	com h = 1,06 m conforme memória anexa
tubo PA-2 Ø= 0,60 m	==>	434,85 m	com h = 1,41 m conforme memória anexa
tubo PA-2 Ø= 0,80 m	==>	573,28 m	com h = 1,84 m conforme memória anexa
tubo PA-2 Ø= 1,00 m	==>	615,14 m	com h = 2,25 m conforme memória anexa
tubo PA-2 Ø= 1,20 m	==>	107,29 m	com h = 2,07 m conforme memória anexa
tubo PEAD DN= 400 mm	==>	504,21 m	com h = 1,05 m conforme memória anexa
tubo PEAD DN=600 mm	==>	270,44 m	com h = 1,29 m conforme memória anexa
tubo PEAD DN= 800 mm	==>	315,91 m	com h = 1,76 m conforme memória anexa
tubo PEAD DN= 1000 mm	==>	281,80 m	com h = 1,94 m conforme memória anexa
tubo PEAD DN= 1200 mm	==>	179,21 m	com h = 2,09 m conforme memória anexa
tubo PEAD DN= 1500 mm	==>	153,55 m	com h = 2,94 m conforme memória anexa
escada hidráulica 0,30 x 0,30 m	==>	60,00 m	conforme memória anexa
escada hidráulica 0,40 x 0,40 m	==>	80,00 m	conforme memória anexa
escada hidráulica 0,50 x 0,50 m	==>	80,00 m	conforme memória anexa
escada hidráulica 0,60 x 0,60 m	==>	310,00 m	conforme memória anexa
escada hidráulica 0,70 x 0,70 m	==>	100,00 m	conforme memória anexa
escada hidráulica 0,80 x 0,80 m	==>	390,00 m	conforme memória anexa
caixa de captação	==>	2,00 un	com h = 3,70 m conforme memória anexa
laje de cobertura	==>	1.020,00 m	conforme memória anexa
galeria celular 3 x 1,6 m	==>	406,75 m	com h = 3,13 m conforme memória anexa
galeria celular 3 x 1,8 m	==>	374,41 m	com h = 2,77 m conforme memória anexa
galeria celular 3,5 x 1,8 m	==>	605,31 m	com h = 2,97 m conforme memória anexa
poço de visita Ø= 0,40 a 0,70 m	==>	88 un	com h = 1,34 m conforme memória anexa
poço de visita Ø= 0,80 m	==>	34 un	com h = 1,93 m conforme memória anexa
poço de visita Ø= 1,00 m	==>	33 un	com h = 2,27 m conforme memória anexa
poço de visita Ø= 1,20 m	==>	11,00 un	com h = 2,23 m conforme memória anexa
poço de visita Ø= 1,50 m	==>	5,00 un	com h = 3,14 m conforme memória anexa
poço de visita galeria celular	==>	42,00 un	com h = 2,91 m conforme memória anexa
ralo de captação da sarjeta central	==>	15,00 un	com h = 1,25 m conforme memória anexa
caixa de ralo	==>	386 un	conforme memória anexa
grelha ferro fundido	==>	19,00 un	conforme memória anexa
pavimentação intertravado	==>	29.674,54 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
sarjeta e meio-fio pré-moldado	==>	15.464 m	conforme memória anexa
pavimentação asfáltica	==>	11.300,21 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
tratamento superficial simples	==>	14.362,77 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
plantio de grama	==>	3.086 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
árvore - plantio e fornecimento	==>	162,00 un	conforme memória anexa
cordão de concreto	==>	1.295,27 m	conforme memória anexa
placa de concreto - calçada	==>	33.350,79 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
piso de concreto armado - pedestre	==>	37,62 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
piso de concreto armado - veículo	==>	5.222,98 m <sup>2</sup>	conforme memória anexa
laje de reforço	==>	102,72 m <sup>3</sup>	conforme memória anexa
assentamento de poste	==>	19,00 un	conforme memória anexa
retirada de poste	==>	19,00 un	conforme memória anexa
engenheiro ou arquit. senior	==>	1 homens	considerado para equipe de ATO - assistência técnica à obra
desenhista	==>	1 homens	considerado para equipe de ATO - assistência técnica à obra

**1 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**

Administração local			
Cód.: 01.090.0800-F		Total =	100,00 un
Café da manhã, refeição, cesta básica e vale transporte			
Cód.: 01.090.0900-F		Total =	1,00 un
Ensaio de limite de plasticidade			
Cód.: 01.001.0001-A		Total =	4,00 un
limite de plasticidade	==>	4 un	

## Memória de Cálculo

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO



OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

REVISÃO: 1

<b>Ensaio de limite de liquidez</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.001.0002-A</b>									<b>Total =</b>	<b>4,00 un</b>
	limite de liquidez	==>	4	un							
<b>Ensaio de análise granulométrica sem sedimentação</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.001.0004-A</b>									<b>Total =</b>	<b>4,00 un</b>
	análise granulométrica sediment.	==>	4	un							
<b>Ensaio de compactação</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.001.0011-A</b>									<b>Total =</b>	<b>4,00 un</b>
	compactação solo	==>	4	un							
<b>Ensaio de "Índice Suporte Califórnia"</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.001.0014-A</b>									<b>Total =</b>	<b>4,00 un</b>
	Índice Suporte Califórnia	==>	4	un							
<b>Controle tecnológico do concreto</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.001.0150-A</b>									<b>Total =</b>	<b>600,09 m<sup>3</sup></b>
	controle tecnológico - concreto	==>	600	m <sup>3</sup>							
<b>Controle tecnológico do aço</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.001.0247-A</b>									<b>Total =</b>	<b>61,00 t</b>
	controle tecnológico - aço	==>	60	t							
<b>Preparo manual de terreno</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.005.0001-A</b>									<b>Total =</b>	<b>19.430,00 m<sup>2</sup></b>
	tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	1.544	m	x	1,18	m	=	1.822	m <sup>2</sup>	
	tubo PA-1 Ø= 0,40 m	==>	398	m	x	1,18	m	=	469	m <sup>2</sup>	
	tubo PA-1 Ø= 0,60 m	==>	83	m	x	1,42	m	=	118	m <sup>2</sup>	
	tubo PA-2 Ø= 0,40 m	==>	491	m	x	1,18	m	=	580	m <sup>2</sup>	
	tubo PA-2 Ø= 0,60 m	==>	435	m	x	1,42	m	=	617	m <sup>2</sup>	
	tubo PA-2 Ø= 0,80 m	==>	573	m	x	1,66	m	=	952	m <sup>2</sup>	
	tubo PA-2 Ø= 1,00 m	==>	615	m	x	2,00	m	=	1.230	m <sup>2</sup>	
	tubo PA-2 Ø= 1,20 m	==>	107	m	x	2,24	m	=	240	m <sup>2</sup>	
	tubo PEAD DN= 400 mm	==>	504	m	x	1,18	m	=	595	m <sup>2</sup>	
	tubo PEAD DN= 600 mm	==>	270	m	x	1,42	m	=	384	m <sup>2</sup>	
	tubo PEAD DN= 800 mm	==>	316	m	x	1,66	m	=	524	m <sup>2</sup>	
	tubo PEAD DN= 1000 mm	==>	282	m	x	2,00	m	=	564	m <sup>2</sup>	
	tubo PEAD DN= 1200 mm	==>	179	m	x	2,24	m	=	401	m <sup>2</sup>	
	tubo PEAD DN= 1500 mm	==>	154	m	x	2,80	m	=	430	m <sup>2</sup>	
	escada hidráulica 0,30 x 0,30 m	==>	60	m	x	1,20	m	=	72	m <sup>2</sup>	
	escada hidráulica 0,40 x 0,40 m	==>	80	m	x	1,30	m	=	104	m <sup>2</sup>	
	escada hidráulica 0,50 x 0,50 m	==>	80	m	x	1,40	m	=	112	m <sup>2</sup>	
	escada hidráulica 0,60 x 0,60 m	==>	310	m	x	1,50	m	=	465	m <sup>2</sup>	
	escada hidráulica 0,70 x 0,70 m	==>	100	m	x	1,60	m	=	160	m <sup>2</sup>	
	escada hidráulica 0,80 x 0,80 m	==>	390	m	x	1,70	m	=	663	m <sup>2</sup>	
	caixa de captação	==>	2	un	x	2,00	x	2,00	m	=	8
	galeria celular 3 x 1,6 m	==>	407	m	x	4,60	m	=	1.871	m <sup>2</sup>	
	galeria celular 3 x 1,8 m	==>	374	m	x	4,60	m	=	1.722	m <sup>2</sup>	
	galeria celular 3,5 x 1,8 m	==>	605	m	x	5,10	m	=	3.087	m <sup>2</sup>	
	poço de visita Ø= 0,40 a 0,70 m	==>	88	un	x	2,30	x	2,30	m	=	466
	poço de visita Ø= 0,80 m	==>	34	un	x	2,40	x	2,40	m	=	196
	poço de visita Ø= 1,00 m	==>	33	un	x	2,70	x	2,70	m	=	241
	poço de visita Ø= 1,20 m	==>	11	un	x	2,90	x	2,90	m	=	93
	poço de visita Ø= 1,50 m	==>	5	un	x	3,20	x	3,20	m	=	51
	ralo de captação da sarjeta central	==>	15	un	x	2,40	x	3,10	m	=	112
	caixa de ralo	==>	386	un	x	1,40	x	2,00	m	=	1.081
<b>Preparo manual de terreno, incl. compactação</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.005.0004-A</b>									<b>Total =</b>	<b>5.260,60 m<sup>2</sup></b>
	piso de concreto armado - pedestre	==>	38	m <sup>2</sup>							
	piso de concreto armado - veiculo	==>	5.223	m <sup>2</sup>							
<b>Rebaixamento de lençol d'água (Montagem e desmontagem de um conjunto de bombas)</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.007.0010-A</b>									<b>Total =</b>	<b>6,00 un</b>
	rebaixam. lençol - conj. de bombas	==>	6	un							
<b>Rebaixamento de lençol d'água (Cravação e retirada de uma ponteira filtrante)</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.007.0020-A</b>									<b>Total =</b>	<b>1.100,00 un</b>
	rebaixam. lençol - ponteira filtrante	==>	1.100	un							
<b>Rebaixamento de lençol d'água (Operação e manutenção do sistema)</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.007.0025-A</b>									<b>Total =</b>	<b>120,00 dia</b>
	rebaixam. lençol - oper. do sistema	==>	120	dia							
<b>Rebaixamento de lençol d'água (Energia consumida pelo sistema)</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.007.0030-A</b>									<b>Total =</b>	<b>43.200,00 cv x h</b>
	rebaixam. lençol - ener. do sistema	==>	43.200	cv x h							
<b>Locação de obra com aparelho topográfico</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>01.018.0002-A</b>									<b>Total =</b>	<b>8.380,00 m</b>
	topografia - locação obra	==>	8.380	m							
<b>2 - CANTEIRO DE OBRA</b>											
<b>Tapume de vedação</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>02.002.0011-A</b>									<b>Total =</b>	<b>360,00 m<sup>2</sup></b>
	tapume de vedação do canteiro	==>	360	m <sup>2</sup>							
<b>Barracão de obra</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>02.004.0002-B</b>									<b>Total =</b>	<b>200,00 m<sup>2</sup></b>
	barracão de obra	==>	200	m <sup>2</sup>							
<b>Aluguel de container, tipo escritório</b>											
<b>Cód.:</b>	<b>02.006.0010-A</b>									<b>Total =</b>	<b>10,00 un x mês</b>
	container - escritório	==>	1	un	x	10,00	mês	=	10	un x mês	

## Memória de Cálculo

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

REVISÃO: 1

## Aluguel de container, tipo escritório c/ vaso sanitário

Cód.: 02.006.0015-A  
container - escritório e banh. ==> 1 un x 10,00 mês = 10 un x mês **Total = 10,00 un x mês**

## Aluguel de container, tipo sanitário-vestiário

Cód.: 02.006.0020-A  
container - sanitário-vestiário ==> 1 un x 10,00 mês = 10 un x mês **Total = 10,00 un x mês**

## Galpão aberto para oficinas

Cód.: 02.010.0001-A  
galpão para oficinas ==> 50 m<sup>2</sup> **Total = 50,00 m<sup>2</sup>**  
(Considerado para as áreas de refeitório, carpintaria e ferragem)

## Cerca protetora de borda de vala - Tela plástica

Cód.: 02.011.0010-A **Total = 22.300,00 m<sup>2</sup>**

tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	1.544	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	3.706	m <sup>2</sup>			
tubo PA-1 Ø= 0,40 m	==>	398	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	954	m <sup>2</sup>			
tubo PA-1 Ø= 0,60 m	==>	83	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	200	m <sup>2</sup>			
tubo PA-2 Ø= 0,40 m	==>	491	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	1.179	m <sup>2</sup>			
tubo PA-2 Ø= 0,60 m	==>	435	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	1.044	m <sup>2</sup>			
tubo PA-2 Ø= 0,80 m	==>	573	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	1.376	m <sup>2</sup>			
tubo PA-2 Ø= 1,00 m	==>	615	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	1.476	m <sup>2</sup>			
tubo PA-2 Ø= 1,20 m	==>	107	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	258	m <sup>2</sup>			
tubo PEAD DN= 400 mm	==>	504	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	1.210	m <sup>2</sup>			
tubo PEAD DN=600 mm	==>	270	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	649	m <sup>2</sup>			
tubo PEAD DN= 800 mm	==>	316	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	758	m <sup>2</sup>			
tubo PEAD DN= 1000 mm	==>	282	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	676	m <sup>2</sup>			
tubo PEAD DN= 1200 mm	==>	179	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	430	m <sup>2</sup>			
tubo PEAD DN= 1500 mm	==>	154	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	369	m <sup>2</sup>			
escada hidráulica 0,30 x 0,30 m	==>	60	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	144	m <sup>2</sup>			
escada hidráulica 0,40 x 0,40 m	==>	80	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	192	m <sup>2</sup>			
escada hidráulica 0,50 x 0,50 m	==>	80	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	192	m <sup>2</sup>			
escada hidráulica 0,60 x 0,60 m	==>	310	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	744	m <sup>2</sup>			
escada hidráulica 0,70 x 0,70 m	==>	100	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	240	m <sup>2</sup>			
escada hidráulica 0,80 x 0,80 m	==>	390	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	936	m <sup>2</sup>			
caixa de captação	==>	2	un	x	2,00	m	x	4,00	lados	x	1,20	m	=	19	m <sup>2</sup>
galeria celular 3 x 1,6 m	==>	407	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	976	m <sup>2</sup>			
galeria celular 3 x 1,8 m	==>	374	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	899	m <sup>2</sup>			
galeria celular 3,5 x 1,8 m	==>	605	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	1.453	m <sup>2</sup>			
poço de visita Ø= 0,40 a 0,70 m	==>	88	un	x	2,30	m	x	4,00	lados	x	1,20	m	=	972	m <sup>2</sup>
poço de visita Ø= 0,80 m	==>	34	un	x	2,40	m	x	4,00	lados	x	1,20	m	=	392	m <sup>2</sup>
poço de visita Ø= 1,00 m	==>	33	un	x	2,70	m	x	4,00	lados	x	1,20	m	=	428	m <sup>2</sup>
poço de visita Ø= 1,20 m	==>	11	un	x	2,90	m	x	4,00	lados	x	1,20	m	=	153	m <sup>2</sup>
poço de visita Ø= 1,50 m	==>	5	un	x	3,20	m	x	4,00	lados	x	1,20	m	=	77	m <sup>2</sup>
ralo de captação da sarjeta central	==>	15	un	x	2,75	m	x	4,00	lados	x	1,20	m	=	198	m <sup>2</sup>

## Instalação e ligação provisórias de água e esgoto

Cód.: 02.015.0001-A **Total = 1,00 un**  
ligação provisória água e esgoto ==> 1 un

## Instalação e ligação provisórias de energia elétrica, em baixa tensão

Cód.: 02.016.0001-A **Total = 1,00 un**  
ligação provisória energia elétrica ==> 1 un

## Entrada de serviço aérea, em alta tensão

Cód.: 02.016.0004-A **Total = 1,00 un**  
entrada de serviço alta tensão ==> 1 un

## Placa de identificação de obras

Cód.: 02.020.0001-A **Total = 12,00 m<sup>2</sup>**  
placa de identificação de obra ==> 12 m<sup>2</sup>

## Barragem de bloqueio (Fornecimento, Colocação e Retirada)

Cód.: 02.020.0005-A **Total = 45,00 m**  
barragem de bloqueio ==> 45 m

## Semáforo para sinalização (fornecimento)

Cód.: 02.020.0009-A **Total = 8,00 un**  
semáforo p/ sinalização ==> 8 un

## Placa de sinalização preventiva (fornecimento)

Cód.: 02.030.0005-A **Total = 8,00 un**  
placa sinalização preventiva ==> 8 un

## 3 - MOVIMENTO DE TERRA

## Escavação manual

Cód.: 03.001.0001-B **Total = 4.097,00 m<sup>3</sup>**

plântio de grama	==>	3.086	m <sup>2</sup>	x	0,15	m	=	463	m <sup>3</sup>						
caixa de ralo	==>	386	un	x	1,40	m	x	2,00	m	x	1,05	m	=	1.135	m <sup>3</sup>
escada hidráulica 0,30 x 0,30 m	==>	60	m	x	0,67	m <sup>2</sup>	=	40	m <sup>3</sup>						
escada hidráulica 0,40 x 0,40 m	==>	80	m	x	0,85	m <sup>2</sup>	=	68	m <sup>3</sup>						
escada hidráulica 0,50 x 0,50 m	==>	80	m	x	1,06	m <sup>2</sup>	=	85	m <sup>3</sup>						
escada hidráulica 0,60 x 0,60 m	==>	310	m	x	1,29	m <sup>2</sup>	=	399	m <sup>3</sup>						
escada hidráulica 0,70 x 0,70 m	==>	100	m	x	1,53	m <sup>2</sup>	=	153	m <sup>3</sup>						
escada hidráulica 0,80 x 0,80 m	==>	390	m	x	1,80	m <sup>2</sup>	=	701	m <sup>3</sup>						
piso de concreto armado - pedestre	==>	38	m <sup>2</sup>	x	0,22	m	=	8	m <sup>3</sup>						
piso de concreto armado - veículo	==>	5.223	m <sup>2</sup>	x	0,20	m	=	1.045	m <sup>3</sup>						

## Reaterro de vala

Cód.: 03.011.0015-B **Total = 19.920,00 m<sup>3</sup>**

tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	1.968,00	m <sup>3</sup>	-	182,00	m <sup>3</sup>	-	( 1.544,00	m	x	0,181	m <sup>2</sup>	-	0,00	m <sup>3</sup>	=	1.507	m <sup>3</sup>
tubo PA-1 Ø= 0,40 m	==>	610,00	m <sup>3</sup>	-	47,00	m <sup>3</sup>	-	( 397,60	m	x	0,181	m <sup>2</sup>	-	0,00	m <sup>3</sup>	=	491	m <sup>3</sup>
tubo PA-1 Ø= 0,60 m	==>	151,00	m <sup>3</sup>	-	12,00	m <sup>3</sup>	-	( 83,31	m	x	0,407	m <sup>2</sup>	-	0,00	m <sup>3</sup>	=	105	m <sup>3</sup>
tubo PA-2 Ø= 0,40 m	==>	616,00	m <sup>3</sup>	-	58,00	m <sup>3</sup>	-	( 491,40	m	x	0,181	m <sup>2</sup>	-	0,00	m <sup>3</sup>	=	469	m <sup>3</sup>
tubo PA-2 Ø= 0,60 m	==>	874,00	m <sup>3</sup>	-	62,00	m <sup>3</sup>	-	( 434,85	m	x	0,407	m <sup>2</sup>	-	0,00	m <sup>3</sup>	=	635	m <sup>3</sup>







<b>Memória de Cálculo</b>
---------------------------

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO



OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

REVISÃO: 1

<b>Assentamento de tubo PEAD DE acima de 1400 até 1600 mm</b>				<b>Total =</b>	<b>153,55 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.001.0810-F					
tubo PEAD DN= 1500 mm	==>	154	m		
<b>Tubo de drenagem PA-1 Ø= 0,40 m</b>				<b>Total =</b>	<b>397,60 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.004.0062-A					
tubo PA-1 Ø= 0,40 m	==>	398	m		
<b>Tubo de drenagem PA-1 Ø= 0,60 m</b>				<b>Total =</b>	<b>83,31 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.004.0066-A					
tubo PA-1 Ø= 0,60 m	==>	83	m		
<b>Tubo de drenagem PA-2 Ø= 0,40 m</b>				<b>Total =</b>	<b>2.035,40 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.004.0092-A					
tubo PA-2 Ø= 0,40 m	==>	491	m		
tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	1.544	m		
<b>Tubo de drenagem PA-2 Ø= 0,60 m</b>				<b>Total =</b>	<b>434,85 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.004.0096-A					
tubo PA-2 Ø= 0,60 m	==>	435	m		
<b>Tubo de drenagem PA-2 Ø= 0,80 m</b>				<b>Total =</b>	<b>573,28 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.004.0100-A					
tubo PA-2 Ø= 0,80 m	==>	573	m		
<b>Tubo de drenagem PA-2 Ø= 1,00 m</b>				<b>Total =</b>	<b>615,14 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.004.0104-A					
tubo PA-2 Ø= 1,00 m	==>	615	m		
<b>Tubo de drenagem PA-2 Ø= 1,20 m</b>				<b>Total =</b>	<b>107,29 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.004.0108-A					
tubo PA-2 Ø= 1,20 m	==>	107	m		
<b>Tubo PEAD DN= 400 mm</b>				<b>Total =</b>	<b>504,21 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.203.0300-F					
tubo PEAD DN= 400 mm	==>	504	m		
<b>Tubo PEAD DN= 600 mm</b>				<b>Total =</b>	<b>270,44 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.203.0310-F					
tubo PEAD DN=600 mm	==>	270	m		
<b>Tubo PEAD DN= 800 mm</b>				<b>Total =</b>	<b>315,91 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.203.0320-F					
tubo PEAD DN= 800 mm	==>	316	m		
<b>Tubo PEAD DN= 1000 mm</b>				<b>Total =</b>	<b>281,80 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.203.0330-F					
tubo PEAD DN= 1000 mm	==>	282	m		
<b>Tubo PEAD DN= 1200 mm</b>				<b>Total =</b>	<b>179,21 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.203.0340-F					
tubo PEAD DN= 1200 mm	==>	179	m		
<b>Tubo PEAD DN= 1500 mm</b>				<b>Total =</b>	<b>153,55 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.203.0350-F					
tubo PEAD DN= 1500 mm	==>	154	m		
<b>Poço de visita drenagem Ø= 0,40 a 0,70 m</b>				<b>Total =</b>	<b>88,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.015.0010-A					
poço de visita Ø= 0,40 a 0,70 m	==>	88	un		
<b>Poço de visita drenagem Ø= 0,80 m</b>				<b>Total =</b>	<b>34,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.015.0011-A					
poço de visita Ø= 0,80 m	==>	34	un		
<b>Poço de visita drenagem Ø= 1,00 m</b>				<b>Total =</b>	<b>33,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.015.0013-A					
poço de visita Ø= 1,00 m	==>	33	un		
<b>Poço de visita drenagem Ø= 1,20 m</b>				<b>Total =</b>	<b>11,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.015.0015-A					
poço de visita Ø= 1,20 m	==>	11	un		
<b>Poço de visita drenagem Ø= 1,50 m</b>				<b>Total =</b>	<b>5,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.015.0016-A					
poço de visita Ø= 1,50 m	==>	5	un		
<b>Caixa de Ralo</b>				<b>Total =</b>	<b>386,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.015.0030-A					
caixa de ralo	==>	386	un		
<b>Tampão de ferro fundido</b>				<b>Total =</b>	<b>173,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.016.0001-A					
caixa de captação	==>	2	un		
poço de visita Ø= 0,40 a 0,70 m	==>	88	un		
poço de visita Ø= 0,80 m	==>	34	un		
poço de visita Ø= 1,00 m	==>	33	un		
poço de visita Ø= 1,20 m	==>	11	un		
poço de visita Ø= 1,50 m	==>	5	un		
<b>Tampão de ferro fundido tipo 3 seções</b>				<b>Total =</b>	<b>42,00 un</b>
<b>Cód.:</b> 06.016.0016-A					
poço de visita galeria celular	==>	42	un		
<b>Grelha de ferro fundido</b>				<b>Total =</b>	<b>19,00 m</b>
<b>Cód.:</b> 06.016.0053-A					

## Memória de Cálculo

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO



OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

REVISÃO: 1

grelha ferro fundido	==>	19	un	x	1,00	m	=	19	m	
<b>Corpo de poço de visita com anéis pré-moldados Ø= 0,60 m c/ degraus em FºFº</b>										
<b>Cód.: 06.017.0080-A</b>								<b>Total =</b>	<b>40,00</b>	<b>m</b>
poço de visita galeria celular	==>	42	un	x	0,46	m	=	19	m	
poço de visita Ø= 0,80 m	==>	34	un	x	0,18	m	=	6	m	
poço de visita Ø= 1,00 m	==>	33	un	x	0,32	m	=	11	m	
poço de visita Ø= 1,20 m	==>	11	un	x	0,08	m	=	1	m	
poço de visita Ø= 1,50 m	==>	5	un	x	0,69	m	=	3	m	
<b>Enrocamento com pedra-de-mão arrumada</b>										
<b>Cód.: 06.085.0045-A</b>								<b>Total =</b>	<b>267,00</b>	<b>m3</b>
galeria celular 3 x 1,6 m	==>	407	m x 10% x	x	4,60	m x	0,40	m =	75	m <sup>3</sup>
galeria celular 3 x 1,8 m	==>	374	m x 10% x	x	4,60	m x	0,40	m =	69	m <sup>3</sup>
galeria celular 3,5 x 1,8 m	==>	605	m x 10% x	x	5,10	m x	0,40	m =	123	m <sup>3</sup>
(considerado para 10% dos trechos de galeria celular)										
<b>Embasamento de tubulação</b>										
<b>Cód.: 06.088.0010-A</b>								<b>Total =</b>	<b>891,00</b>	<b>m3</b>
tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	1.544	m	x	1,18	m x	0,10	m =	182	m <sup>3</sup>
tubo PA-1 Ø= 0,40 m	==>	398	m	x	1,18	m x	0,10	m =	47	m <sup>3</sup>
tubo PA-1 Ø= 0,60 m	==>	83	m	x	1,42	m x	0,10	m =	12	m <sup>3</sup>
tubo PA-2 Ø= 0,40 m	==>	491	m	x	1,18	m x	0,10	m =	58	m <sup>3</sup>
tubo PA-2 Ø= 0,60 m	==>	435	m	x	1,42	m x	0,10	m =	62	m <sup>3</sup>
tubo PA-2 Ø= 0,80 m	==>	573	m	x	1,66	m x	0,10	m =	95	m <sup>3</sup>
tubo PA-2 Ø= 1,00 m	==>	615	m	x	2,00	m x	0,10	m =	123	m <sup>3</sup>
tubo PA-2 Ø= 1,20 m	==>	107	m	x	2,24	m x	0,10	m =	24	m <sup>3</sup>
tubo PEAD DN= 400 mm	==>	504	m	x	1,18	m x	0,10	m =	59	m <sup>3</sup>
tubo PEAD DN=600 mm	==>	270	m	x	1,42	m x	0,10	m =	38	m <sup>3</sup>
tubo PEAD DN= 800 mm	==>	316	m	x	1,66	m x	0,10	m =	52	m <sup>3</sup>
tubo PEAD DN= 1000 mm	==>	282	m	x	2,00	m x	0,10	m =	56	m <sup>3</sup>
tubo PEAD DN= 1200 mm	==>	179	m	x	2,24	m x	0,10	m =	40	m <sup>3</sup>
tubo PEAD DN= 1500 mm	==>	154	m	x	2,80	m x	0,10	m =	43	m <sup>3</sup>
(considerado para 50% dos trechos de galeria celular de B= 1,50m e 2,50m)										
<b>8 - BASE E PAVIMENTOS</b>										
<b>Sub-base de pó de pedra</b>										
<b>Cód.: 08.001.0005-A</b>								<b>Total =</b>	<b>3.849,00</b>	<b>m3</b>
pavimentação asfáltica	==>	11.300,21	m <sup>2</sup>	x	0,15	m	=	1.695	m <sup>3</sup>	
tratamento superficial simples	==>	14.362,77	m <sup>2</sup>	x	0,15	m	=	2.154	m <sup>3</sup>	
<b>Base de brita corrida</b>										
<b>Cód.: 08.001.0008-A</b>								<b>Total =</b>	<b>4.855,00</b>	<b>m3</b>
pavimentação asfáltica	==>	11.300	m <sup>2</sup>	x	0,15	m	=	1.695	m <sup>3</sup>	
tratamento superficial simples	==>	14.363	m <sup>2</sup>	x	0,22	m	=	3.160	m <sup>3</sup>	
<b>Sub-base de brita corrida</b>										
<b>Cód.: 08.001.0009-A</b>								<b>Total =</b>	<b>2.967,00</b>	<b>m3</b>
pavimentação intertravado	==>	29.674,54	m <sup>2</sup>	x	0,10	m	=	2.967	m <sup>3</sup>	
<b>Revestimento tratamento superficial simples</b>										
<b>Cód.: 08.015.0002-A</b>								<b>Total =</b>	<b>14.362,77</b>	<b>m2</b>
tratamento superficial simples	==>	14.363	m <sup>2</sup>							
<b>Concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ) - preparo e materiais</b>										
<b>Cód.: 08.015.0252-A</b>								<b>Total =</b>	<b>1.949,00</b>	<b>t</b>
pavimentação asfáltica	==>	11.300	m <sup>2</sup>	x	0,075	m x	2,30 t/m <sup>3</sup>	=	1.949	t
<b>Pavimentação com intertravado - 6 cm</b>										
<b>Cód.: 08.020.0008-A</b>								<b>Total =</b>	<b>29.674,54</b>	<b>m2</b>
pavimentação intertravado	==>	29.675	m <sup>2</sup>							
<b>Regularização de subleito</b>										
<b>Cód.: 08.021.0001-A</b>								<b>Total =</b>	<b>55.337,52</b>	<b>m2</b>
pavimentação asfáltica	==>	11.300	m <sup>2</sup>							
pavimentação intertravado	==>	29.675	m <sup>2</sup>							
tratamento superficial simples	==>	14.363	m <sup>2</sup>							
<b>Reforço de sub-leito</b>										
<b>Cód.: 08.021.0002-A</b>								<b>Total =</b>	<b>5.221,07</b>	<b>m3</b>
reforço de subleito (pedra de mão)	==>	770	m <sup>3</sup>							
reforço de subleito (saibro)	==>	4.451	m <sup>3</sup>							
<b>Imprimação de base</b>										
<b>Cód.: 08.026.0001-A</b>								<b>Total =</b>	<b>25.662,98</b>	<b>m2</b>
pavimentação asfáltica	==>	11.300	m <sup>2</sup>							
tratamento superficial simples	==>	14.363	m <sup>2</sup>							
<b>Pintura de ligação</b>										
<b>Cód.: 08.026.0002-A</b>								<b>Total =</b>	<b>11.300,21</b>	<b>m2</b>
pavimentação asfáltica	==>	11.300	m <sup>2</sup>							
<b>Sarjeta e meio-fio conjugados, pré-moldado</b>										
<b>Cód.: 08.027.0095-A</b>								<b>Total =</b>	<b>15.464,26</b>	<b>m</b>
sarjeta e meio-fio pré-moldado	==>	15.464	m							
<b>Camada de bloqueio - pó de pedra</b>										
<b>Cód.: 08.035.0001-A</b>								<b>Total =</b>	<b>526,00</b>	<b>m3</b>
piso de concreto armado - pedestre	==>	38	m <sup>2</sup>	x	0,10	m	=	4	m <sup>3</sup>	
piso de concreto armado - veiculo	==>	5.223	m <sup>2</sup>	x	0,10	m	=	522	m <sup>3</sup>	
<b>Camada de bloqueio - areia</b>										
<b>Cód.: 08.036.0001-A</b>								<b>Total =</b>	<b>1.486,00</b>	<b>m3</b>
piso de concreto armado - pedestre	==>	38	m <sup>2</sup>	x	0,04	m	=	2	m <sup>3</sup>	
pavimentação intertravado	==>	29.675	m <sup>2</sup>	x	0,05	m	=	1.484	m <sup>3</sup>	



## Memória de Cálculo

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO



OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

REVISÃO: 1

**Concreto bombeado - 30 Mpa**

<b>Cód.: 11.025.0012-A</b>												<b>Total =</b>	<b>4.803,29</b>	<b>m³</b>
caixa de captação	==>	2,00	un	x	12,47	m³	=	24,94	m³					
laje de cobertura	==>	1020,00	m	x	0,14	m²	=	145,35	m³					
galeria celular 3 x 1,6 m	==>	406,75	m	x	3,12	m²	=	1.269,00	m³					
galeria celular 3 x 1,8 m	==>	374,41	m	x	3,24	m²	=	1.213,00	m³					
galeria celular 3,5 x 1,8 m	==>	605,31	m	x	3,54	m²	=	2.143,00	m³					
ralo de captação da sarjeta central	==>	15	un	x	1,60	m x	2,30	m x	0,15	m	=	8,00	m³	(laje de topo)

**Reforço de canto de laje em cantoneiras de ferro de 3 x 3/8"**

<b>Cód.: 11.034.0005-A</b>												<b>Total =</b>	<b>2.044,00</b>	<b>m</b>
caixa de captação	==>	2,00	m	x	2	lados	=	4,00	m					
laje de cobertura	==>	1020,00	m	x	2	lados	=	2.040,00	m					

**Concreto simples - 10 MPa**

<b>Cód.: 11.048.0010-B</b>												<b>Total =</b>	<b>605,17</b>	<b>m³</b>
caixa de captação	==>	2	un	x	1,30	m x	1,30	m x	0,05	m	=	0,17	m³	
escada hidráulica 0,30 x 0,30 m	==>	60	m	x	0,60	m	x	0,05	m	=	2	m³		
escada hidráulica 0,40 x 0,40 m	==>	80	m	x	0,70	m	x	0,05	m	=	3	m³		
escada hidráulica 0,50 x 0,50 m	==>	80	m	x	0,80	m	x	0,05	m	=	3	m³		
escada hidráulica 0,60 x 0,60 m	==>	310	m	x	0,90	m	x	0,05	m	=	14	m³		
escada hidráulica 0,70 x 0,70 m	==>	100	m	x	1,00	m	x	0,05	m	=	5	m³		
escada hidráulica 0,80 x 0,80 m	==>	390	m	x	1,10	m	x	0,05	m	=	21	m³		
galeria celular 3 x 1,6 m	==>	407	m	x	3,60	m	x	0,10	m	=	146	m³		
galeria celular 3 x 1,8 m	==>	374	m	x	3,60	m	x	0,10	m	=	135	m³		
galeria celular 3,5 x 1,8 m	==>	605	m	x	4,10	m	x	0,10	m	=	248	m³		
poço de visita Ø= 0,40 a 0,70 m	==>	88	un	x	1,60	m x	1,60	m x	0,05	m	=	11	m³	
poço de visita Ø= 0,80 m	==>	34	un	x	1,70	m x	1,70	m x	0,05	m	=	5	m³	
poço de visita Ø= 1,00 m	==>	33	un	x	1,90	m x	1,90	m x	0,05	m	=	6	m³	
poço de visita Ø= 1,20 m	==>	11	un	x	2,10	m x	2,10	m x	0,05	m	=	2	m³	
poço de visita Ø= 1,50 m	==>	5	un	x	2,10	m x	2,10	m x	0,05	m	=	1	m³	
ralo de captação da sarjeta central	==>	15	un	x	1,60	m x	2,30	m x	0,05	m	=	3	m³	

**Concreto simples - 30 MPa**

<b>Cód.: 11.048.0030-B</b>												<b>Total =</b>	<b>489,70</b>	<b>m³</b>
escada hidráulica 0,30 x 0,30 m	==>	60,00	m	x	0,28	m²	=	16,74	m³					
escada hidráulica 0,40 x 0,40 m	==>	80,00	m	x	0,34	m²	=	26,80	m³					
escada hidráulica 0,50 x 0,50 m	==>	80,00	m	x	0,39	m²	=	31,28	m³					
escada hidráulica 0,60 x 0,60 m	==>	310,00	m	x	0,45	m²	=	138,57	m³					
escada hidráulica 0,70 x 0,70 m	==>	100,00	m	x	0,50	m²	=	50,30	m³					
escada hidráulica 0,80 x 0,80 m	==>	390,00	m	x	0,56	m²	=	218,01	m³					
ralo de captação da sarjeta central	==>	15	un	x	1,60	m x	2,30	m x	0,15	m	=	8,00	m³	(laje de fundo)

**12 - ALVENARIA E DIVISÓRIAS****Alvenaria de bloco de concreto (20 x 20 x 40 cm) - preenchido com concreto fck= 20 Mpa**

<b>Cód.: 12.005.0135-B</b>												<b>Total =</b>	<b>131,25</b>	<b>m²</b>
ralo de captação da sarjeta central	==>	15,00	un	x	8,75	m²	=	131,25	m²					
														(considerado altura média da parede de 0,45m)

**13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS****Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3**

<b>Cód.: 13.001.0026-A</b>												<b>Total =</b>	<b>131,25</b>	<b>m²</b>
ralo de captação da sarjeta central	==>	15,00	un	x	8,75	m²	=	131,25	m²					

**Pavimentação com placas de concreto pré-moldadas, 40 x 40 x 6cm fck= 25Mpa**

<b>Cód.: 13.370.0100-F</b>												<b>Total =</b>	<b>33.350,79</b>	<b>m²</b>
placa de concreto - calçada	==>	33.350,79	m²											

**Pátio de concreto - esp. 10 cm (Fck= 25 MPa)**

<b>Cód.: 13.371.0500-F</b>												<b>Total =</b>	<b>5.260,60</b>	<b>m²</b>
piso de concreto armado - pedestre	==>	38	m²											
piso de concreto armado - veículo	==>	5.223	m²											

**17 - PINTURAS****Pintura interna e externa sobre madeira**

<b>Cód.: 17.017.0110-A</b>												<b>Total =</b>	<b>600,00</b>	<b>m²</b>
barracão de obra	==>	200,00	m²	x	3	vezes	=	600,00	m²					

**20 - CUSTOS RODOVIÁRIOS****Saibro**

<b>Cód.: 20.104.0001-A</b>												<b>Total =</b>	<b>6.232,00</b>	<b>m³</b>
reforço de subleito (saibro)	==>	4.451	m³											
Volume total de fornecimento de saibro =====>		4.451,18	m³	x	1,40	fator de conversão de volume no local (jazida)	=	6.232	m³					para volume compactado (obra)

**Pó-de-pedra, para região do Rio de Janeiro**

<b>Cód.: 20.116.0020-A</b>												<b>Total =</b>	<b>11.454,00</b>	<b>m³</b>
reatero de vala	==>	19.920,00	m³	x	50,00	%	=	9.960	m³	(c/ reaproveitamento de 50% do material escavado)				
Volume total de fornecimento de pó-de-pedra =====>		9.960	m³	x	1,15	fator de conversão de volume no local (pedreira)	=	11.454	m³					para volume compactado (obra)

**Pedra de mão, para região do Rio de Janeiro**

<b>Cód.: 20.116.0013-A</b>												<b>Total =</b>	<b>1.270,00</b>	<b>m³</b>
reforço de subleito (pedra de mão)	==>	769,89	m³											
Volume total de fornecimento de pedra de mão =====>		769,89	m³	x	1,65	fator de conversão de volume no local (pedreira)	=	1.270	m³					para volume compactado (obra)

**21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

**Memória de Cálculo**

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO

OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1

NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

REVISÃO: 1

**Assentamento de poste de concreto de 12 m**

Cód.: 21.001.0020-0

assentamento de poste

==&gt;

19 un

Total =

19,00 un

**Retirada de poste de concreto ou aço de 10 a 12 m**

Cód.: 21.004.0100-A

retirada de poste

==&gt;

19 un

Total =

19,00 un

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ANEXO

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO - BACIA 1

RESUMO DOS SERVIÇOS

arrancamento e replantio de árvore	==>	42,00	un		
arrancamento de meio fio	==>	3.311,91	m		
remanejamento de poste	==>	19,00	m		
sarjeta e meio-fio pré-moldado	==>	15.464,26	m		
tento de 10cm (cordão de concreto)	==>	1.295,27	m		
demolição de pavimento cimentado (calçada existente)	==>	14.574,91	m <sup>2</sup>		
demolição de CBUQ	==>	25.940,50	m <sup>2</sup>		
pavimento flexível (CBUQ)	==>	11.300,21	m <sup>2</sup>		
pavimento flexível (tratamento superficial simples - TTS)	==>	14.362,77	m <sup>2</sup>		
pavimento bloco intertravado	==>	29.674,54	m <sup>2</sup>		
reforço do subleito (CBUQ e TSS) - pedra de mão	==>	769,89	m <sup>3</sup>		
reforço do subleito (INTERTRAVADO) - saibro	==>	4.451,18	m <sup>3</sup>		
placa de concreto (calçada projetada)	==>	33.350,79	m <sup>2</sup>		
Poços de Visita Ø= 0,40 a 0,70m	==>	88,00	unid	Prof. Média =	1,07 m
Poços de Visita Ø= 0,80m	==>	34,00	unid	Prof. Média =	1,65 m
Poços de Visita Ø= 1,00m	==>	33,00	unid	Prof. Média =	1,97 m
Poços de Visita Ø= 1,20m	==>	11,00	unid	Prof. Média =	1,91 m
Poços de Visita Ø= 1,50m	==>	5,00	unid	Prof. Média =	2,79 m
Poços de Visita Galeria celular	==>	42,00	unid	Prof. Média =	2,61 m
Tubo PEAD Ø 0,40 m (DN = 400 mm)	==>	504,21	m	Prof. Média =	0,94 m
Tubo PEAD Ø 0,60 m (DN = 600 mm)	==>	270,44	m	Prof. Média =	1,16 m
Tubo PEAD Ø 0,80 m (DN = 800 mm)	==>	315,91	m	Prof. Média =	1,63 m
Tubo PEAD Ø 1,00 m (DN = 1000 mm)	==>	281,80	m	Prof. Média =	1,80 m
Tubo PEAD Ø 1,20 m (DN = 1200 mm)	==>	179,21	m	Prof. Média =	1,94 m
Tubo PEAD Ø 1,50 m (DN = 1500 mm)	==>	153,55	m	Prof. Média =	2,79 m
Tubo PA-1 Ø 0,40 m	==>	397,60	m	Prof. Média =	1,16 m
Tubo PA-1 Ø 0,60 m	==>	83,31	m	Prof. Média =	1,11 m
Tubo PA-2 Ø 0,40 m	==>	491,40	m	Prof. Média =	0,92 m
Tubo PA-2 Ø 0,60 m	==>	434,85	m	Prof. Média =	1,25 m
Tubo PA-2 Ø 0,80 m	==>	573,28	m	Prof. Média =	1,66 m
Tubo PA-2 Ø 1,00 m	==>	615,14	m	Prof. Média =	2,05 m
Tubo PA-2 Ø 1,20 m	==>	107,29	m	Prof. Média =	1,85 m
Galeria 3,00 x 1,60	==>	406,75	m	Prof. Média =	2,78 m
Galeria 3,00 x 1,80	==>	374,41	m	Prof. Média =	2,42 m
Galeria 3,50 x 1,80	==>	605,31	m	Prof. Média =	2,62 m
Laje de reforço de concreto armado	==>	102,72	m <sup>3</sup>		
Escada Hidráulica 0,30 x 0,30m	==>	60,00	m		
Escada Hidráulica 0,40 x 0,40m	==>	80,00	m		
Escada Hidráulica 0,50 x 0,50m	==>	80,00	m		
Escada Hidráulica 0,60 x 0,60m	==>	310,00	m		
Escada Hidráulica 0,70 x 0,70m	==>	100,00	m		
Escada Hidráulica 0,80 x 0,80m	==>	390,00	m		
Caixa de captação (para as escadas hidráulicas)	==>	2,00	unid		
Laje de cobertura (para as escadas hidráulicas)	==>	1.020,00	m		
Caixa de ralo simples	==>	386,00	unid		
Ralo de captação sarjeta central	==>	15,00	unid		
tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	1.544,00	m		
Ralo de captação sarjeta central	==>	15,00	unid	Prof. Média =	1,00 m
Grelha de ferro fundido	==>	19,00	unid		
Calçada em grama (Plantio de Grama)	==>	3.086,48	m <sup>2</sup>		
árvore - plantio e fornecimento	==>	162,00	unid		
Rampa de pedestre	==>	37,62	m <sup>2</sup>		
Rampa de veículo	==>	5.222,98	m <sup>2</sup>		

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - ANEXO

### PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO - BACIA 1

#### 1 - REMOÇÕES / REMANEJAMENTOS

arrancamento e replantio de árvore	(Quantificados através da topografia fornecida em AutoCAD)	=	42,00	un
arrancamento de meio fio	(Quantificados através da topografia fornecida em AutoCAD)	=	3.311,91	m
remanejamento de poste	(Quantificados através da topografia fornecida em AutoCAD)	=	19,00	m

#### 2 - DEMOLIÇÕES

##### 2.1 - MEIO-FIO E TENTO

sarjeta e meio-fio pré-moldado	15.464,26	m	(Retirado do AutoCad)		
sarjeta e meio-fio pré-moldado			=====>	15.464,26	m
tento de 10cm (cordão de concreto)	1.295,27	m	(Retirado do AutoCad)		
tento de 10cm (cordão de concreto)			=====>	1.295,27	m

##### 2.2 - CALÇADA

demolição de pavimento cimentado (calçada existente)	36.437,27	m <sup>2</sup>	(Área Total de Calçada Projetada) Retirado do AutoCad		
demolição de pavimento cimentado (calçada existente)			=====>	14.574,91	m <sup>2</sup>
			Considerado 40% da área das calçadas existentes para demolição, porque nem todas as calçadas existentes são de pavimento cimentado		

##### 2.3 - DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

#### LEVANTAMENTO DAS RUAS EXISTENTES

RUA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	TIPO DE PAVIMENTO
RUA FRANCISCA LOPES DE SOUZA	630,00	7,00	4.410,00	ASFALTO
RUA 9	301,00	7,00	2.107,00	ASFALTO
FLAVIO PINTO SEVERO	50,00	6,00	300,00	ASFALTO
CACILDA OURO	1.010,00	7,00	7.070,00	ASFALTO
EVERTON XAVIER	431,00	10,00	4.310,00	ASFALTO
IRENE LOPES SODRÉ	911,00	8,50	7.743,50	ASFALTO
<b>TOTAL</b>	<b>3.333,00</b>		<b>25.940,50</b>	

ASFALTO 25.940,50 m<sup>2</sup>

demolição de CBUQ	=====>	25.940,50	m <sup>2</sup>
-------------------	--------	-----------	----------------

#### 3 - IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTOS

##### PAVIMENTO FLEXÍVEL (CBUQ)

pavimento flexível (CBUQ)	Área de CBUQ (Retirado do AutoCad) =	=====>	11.300,21	m <sup>2</sup>
---------------------------	--------------------------------------	--------	-----------	----------------

##### PAVIMENTO FLEXÍVEL (TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES)

pavimento flexível (tratamento superficial simples - TTS)	Área de TTS (Retirado do AutoCad) =	=====>	14.362,77	m <sup>2</sup>
---	-------------------------------------	--------	-----------	----------------

##### BLOCO INTERTRAVADO





**MEMÓRIA DE CÁLCULO - ANEXO**

**PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO - BACIA 1**

<b>TOTAL</b>	<b>396,79</b>	<b>1,29</b>	<b>0,20</b>
--------------	---------------	-------------	-------------

\* Para a quantidade de laje de reforço foi considerado 10% da extensão total das redes de  $\phi= 0,40, 0,60, 0,80 e 1,00m$ .

Poços de Visita $\phi= 0,40$ a $0,70m$	=====>	88,00	unid
Poços de Visita $\phi= 0,80m$	=====>	34,00	unid
Poços de Visita $\phi= 1,00m$	=====>	33,00	unid
Poços de Visita $\phi= 1,20m$	=====>	11,00	unid
Poços de Visita $\phi= 1,50m$	=====>	5,00	unid
Poços de Visita Galeria celular	=====>	42,00	unid
Tubo PEAD $\phi 0,40$ m (DN = 400 mm)	=====>	504,21	m
Tubo PEAD $\phi 0,60$ m (DN = 600 mm)	=====>	270,44	m
Tubo PEAD $\phi 0,80$ m (DN = 800 mm)	=====>	315,91	m
Tubo PEAD $\phi 1,00$ m (DN = 1000 mm)	=====>	281,80	m
Tubo PEAD $\phi 1,20$ m (DN = 1200 mm)	=====>	179,21	m
Tubo PEAD $\phi 1,50$ m (DN = 1500 mm)	=====>	153,55	m
Tubo PA-1 $\phi 0,40$ m	=====>	397,60	m
Tubo PA-1 $\phi 0,60$ m	=====>	83,31	m
Tubo PA-2 $\phi 0,40$ m	=====>	491,40	m
Tubo PA-2 $\phi 0,60$ m	=====>	434,85	m
Tubo PA-2 $\phi 0,80$ m	=====>	573,28	m
Tubo PA-2 $\phi 1,00$ m	=====>	615,14	m
Tubo PA-2 $\phi 1,20$ m	=====>	107,29	m
Galeria $3,00 \times 1,60$	=====>	406,75	m
Galeria $3,00 \times 1,80$	=====>	374,41	m
Galeria $3,50 \times 1,80$	=====>	605,31	m
Laje de reforço de concreto armado	396,79 m x 1,29 m x 0,20 m =	102,72	m <sup>3</sup>
<b>ESCADAS HIDRÁULICAS</b>			
Escada Hidráulica $0,30 \times 0,30m$	(Retirado do AutoCad) =====>	60,00	m
Escada Hidráulica $0,40 \times 0,40m$	(Retirado do AutoCad) =====>	80,00	m
Escada Hidráulica $0,50 \times 0,50m$	(Retirado do AutoCad) =====>	80,00	m
Escada Hidráulica $0,60 \times 0,60m$	(Retirado do AutoCad) =====>	310,00	m
Escada Hidráulica $0,70 \times 0,70m$	(Retirado do AutoCad) =====>	100,00	m
Escada Hidráulica $0,80 \times 0,80m$	(Retirado do AutoCad) =====>	390,00	m
<b>CAIXA DE CAPTAÇÃO E LAJE DE COBERTURA (para as Escadas Hidráulicas)</b>			
Caixa de captação (para as escadas hidráulicas)	(Retirado da planilha de dimensionamento) =====>	2,00	unid
Laje de cobertura (para as escadas hidráulicas)	(Retirado da planilha de dimensionamento) =====>	1.020,00	m
<b>RALOS</b>			
Caixa de ralo simples	(Retirado do AutoCad) =====>	386,00	unid
tubo $\phi= 0,40$ m - ramal de ralo	(Retirado do AutoCad) (considerado $4,00m$ de ramal para cada caixa de ralo) =====>	1.544,00	m
<b>CAPTAÇÃO DA SARJETA CENTRAL</b>			
Ralo de captação sarjeta central	(Retirado do AutoCad) =====>	15,00	unid
Grelha de ferro fundido	(Retirado do AutoCad) =====>	19,00	unid

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - ANEXO**

**PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO - BACIA 1**

CANTEIRO VERDE

Calçada em grama (Plantio de Grama)	3086,48	m <sup>2</sup>	=====>	3.086,48	m <sup>2</sup>
árvore - plantio e fornecimento	=	4.865,00	m / 30 m =====>	162,00	unid
		(extensão total dos logradouros)			

Considerado 0,30m de altura média da vala

**5 - URBANISMO**

RAMPA DE PEDESTRE

Rampa de pedestre	(Retirado do AutoCad)	=====>	37,62	m <sup>2</sup>
-------------------	-----------------------	--------	-------	----------------

RAMPA DE VEÍCULO

Rampa de veículo	(Retirado do AutoCad)	=====>	5.222,98	m <sup>2</sup>
------------------	-----------------------	--------	----------	----------------

## COTAÇÃO DOS TUBOS PEAD



Razão Social P C E PROJETOS E CONSULTORIAS DE ENGENHARIA LIMITADA.  
 CNPJ 35.808.088/0001-57  
 Endereço RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO

Obrigado por escolher a Tigre-ADS!  
 Presente na América do Sul desde 2003, somos líder do segmento de tubos corrugados de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), oferecendo soluções em drenagem de água pluvial e esgotamento sanitário para o setor Público e Privado. Uma tecnologia testada e comprovada em grandes obras realizadas em todos os Continentes. Com a Tigre-ADS sua obra terá produtos de excelência, com maior durabilidade, produtividade, segurança e respeitando o meio ambiente.

Tigre-ADS. Tecnologia em grandes obras.

Oportunidade DRENAGEM ENGENHO DO MATO NITEROI/RJ

Código do produto	Produto	Classificação fiscal	ICMS ST Valor	Quantidade	Preço Produto	Preço Total dos Produtos	ICMS Percentual
16650020DWI	TUBO PEAD DRENPRO HDI SN4 DN/DI 400MM C/ 6M	39172100	BRL 0,00	85,00	BRL 737,93	BRL 62.723,90	20,00
24650020DWH	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 600MM C/ 6M	39172100	BRL 0,00	46,00	BRL 1.498,43	BRL 68.927,79	20,00
32650020DWI	TUBO PEAD DRENPRO HDI SN4 DN/DI 800MM C/ 6M	39172100	BRL 0,00	53,00	BRL 3.035,78	BRL 160.896,37	20,00
42650020DWHI	TUBO PEAD DRENPRO HDI SN4 DN/DI 1000MM C/ 6M	39172100	BRL 0,00	47,00	BRL 3.814,19	BRL 179.266,73	20,00
48650020DWH	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 1200MM C/ 6M	39172100	BRL 0,00	30,00	BRL 4.510,58	BRL 135.317,42	20,00
60650020DWH	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 1500MM C/ 6M	39172100	BRL 0,00	26,00	BRL 6.192,49	BRL 161.004,79	20,00

Valor Base de Cálculo do ICMS	BRL 768.137,00
Valor total do ICMS	BRL 153.627,45
ICMS Próprio - Origem	BRL 92.176,47
ICMS Difal - Destino	BRL 46.088,23
Fundo de Pobreza	BRL 15.362,75
ICMS Difal ou ICMS/ST (Contribuinte)	BRL 0,00
Valor Total da Cotação	BRL 768.137,00

#### 1. Local de Entrega

Local de entrega e a condição do frete definidos conforme abaixo, sendo o descarregamento de responsabilidade do comprador. Também deverá ser previsto, por conta do comprador, equipamento de descarregamento para materiais com diâmetro acima de 600 mm.

Local de entrega RIO CLARO - SP para NITEROI - RJ  
 Tipo da entrega CIF

#### 2. PRAZO DE ENTREGA

O material deverá ser entregue até:

Prazo de entrega 20



(dias)

**3. CONDIÇÃO DE PAGAMENTO**

30

Após faturamento.

Os boletos serão enviados via correios, caso não receba até o prazo de pagamento, contatar o nosso setor Financeiro através do e-mail: cobranca@tigre-ads.com ou pelo telefone (19)2112-9697.

**4. ALTERAÇÃO DE CONDIÇÕES COMERCIAIS**

Toda e qualquer alteração nos quantitativos dos itens, local de entrega ou condição de pagamento, poderá ocasionar alteração no valor da proposta.

**5. DADOS BANCÁRIOS**

TUBOS TIGRE-ADS DO BRASIL LIMITADA  
 CNPJ: 11.069.316/0001-56  
 Banco Bradesco: 237  
 Agência: 3178-0 (Joinville)  
 CC: 035900-9

**6. ENCARGO POR ATRASO NOS PAGAMENTOS**

O atraso no pagamento acarretará juros e encargos monetários. Os títulos poderão ser levados a protesto em cartório, entregues à firma de cobrança ou ainda ser informada ao Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) e SERASA, além de estar sujeito à cobrança judicial, conforme legislação vigente. As despesas em razão da cobrança dos encargos supracitados em atraso, sejam por via administrativa, sejam judiciais, assim como os honorários advocatícios, se for o caso, serão suportados pelo inadimplente.

**7. ISENÇÃO DE IMPOSTOS**

As empresas que possuam qualquer tipo de isenção de impostos:  
 Será necessário envio de documentação comprobatória que justifique a isenção pleiteada. O prazo de entrega ofertado em nossa proposta passará a contar a partir da data em que efetivamente ocorrer a entrega da documentação completa.

**8. CONCORDÂNCIA COM A PROPOSTA COMERCIAL**

Cláusula 1. O comprador está de acordo com as condições de fornecimento especificadas na proposta comercial, bem como, com as especificações técnicas dos produtos adquiridos, sendo de sua responsabilidade a verificação de que os itens ofertados na proposta comercial atendem e correspondem às especificações técnicas desejadas.  
 Cláusula 2. O comprador assume total responsabilidade pelo cumprimento das leis governamentais, regras e regulamentos e assume os riscos e responsabilidades decorrentes do carregamento/descarregamento, armazenagem, manipulação, instalação e utilização dos produtos adquiridos da Tigre-ADS.  
 Cláusula 3. Cabe ao comprador indenizar o cliente final, seus agentes, empregados e terceiros por toda e quaisquer reivindicação, responsabilidade e/ou despesas decorrentes ou causadas pela incapacidade de cumprir com os termos estabelecidos neste documento ou seguir instruções, avisos ou recomendações fornecidas pelo vendedor

**9. VALIDADE DA PROPOSTA**

O prazo de validade da presente proposta é contado a partir da data de sua apresentação.

Validade da proposta (dias) 30

Data de Validade 26/02/2020

**10. GARANTIA MATERIAIS**

Garantimos nossos produtos da marca Tigre-ADS contra quaisquer defeito de fabricação, pelo prazo de 12 (doze) meses após a instalação dos materiais, ou 24 (vinte e quatro) meses após a data de entrega, prevalecendo a data que primeiro ocorrer.



Esta garantia não se aplica no caso de não serem seguidas as instruções de estocagem, carga, descarga, bem como da instalação, operação e manutenção em desacordo com as recomendações do fabricante e/ou em desacordo com o que é estabelecido nas Normas Técnicas Brasileiras. Da mesma forma, a garantia não é aplicada nos casos de desgastes normais decorrentes do uso.

#### 11. MATRIZ E UNID. FATURADORA - TIGRE ADS

TUBOS TIGRE-ADS DO BRASIL LIMITADA  
 CNPJ: 11.069.316/0001-56  
 Inscrição Estadual: 587.309.848.110  
 Inscrição Municipal: 041.339  
 Endereço: Rua Pennwalt, 270, Distrito Industrial  
 Rio Claro - SP  
 CEP: 13505-650

OS MATERIAIS OFERTADOS EM NOSSA PROPOSTA SÃO DE PROCEDÊNCIA NACIONAL E SERÃO FATURADOS CONFORME ESTABELECIMENTO ACIMA.

#### 12. ACEITAÇÃO PEDIDOS P/ PARTE TIGRE ADS

A presente proposta fica sujeita a aceitação da Tubos Tigre-ADS do Brasil Ltda., após aprovação de cadastro e análise de crédito.

#### 13. REAJUSTE DE PREÇOS

Os preços da presente proposta permanecerão firmes e irrevogáveis para faturamento dos materiais que ocorrerem até 90 dias após a liberação financeira do pedido. Para faturamento após esta data, os preços ficarão sujeitos à reajuste pela variação dos custos dos insumos (resina de PEAD), prevalecendo assim, o justo equilíbrio econômico e financeiro do contrato ou ordens de compra

#### 14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para agendamento de supervisão técnica de montagem no início da obra, favor contatar previamente a Assistência Técnica através do e-mail [atecnica@tigre-ads.com](mailto:atecnica@tigre-ads.com)

Caso seja necessário o deslocamento de profissionais da Tigre-ADS por mais de uma vez para a supervisão técnica, o comprador declara estar ciente de que poderá incorrer em custos adicionais a depender dos serviços extras prestados pelo profissional designado, custos estes que serão previamente acordados entre a Tigre-ADS e o comprador.

Maiores informações e detalhes de instalação podem ser encontrado no Manual de Instalação no link <http://www.tigre-ads.com/brasil/pt/downloads>

A Tigre-ADS informa que se isenta de qualquer responsabilidade pela incorreta instalação dos produtos, sendo esta exclusivamente do cliente. Esclarecemos que os detalhes de instalação e a visita de supervisão técnica, mencionadas nesta cláusula, não suprem a necessidade de acompanhamento da obra por um profissional contratado pelo comprador. A assistência técnica é meramente orientativa e não poderá ser utilizada como fonte exclusiva de informação pelo comprador para instalação do produto sem ajuda de um profissional habilitado para execução da mesma.

#### 15. DADOS PARA CONFIRMAÇÃO PEDIDO

Os pedidos deverão ser encaminhados para o e-mail do executivo responsável pela negociação da proposta informando os seguintes dados abaixo.

#### PREENCHIMENTO PELO COMPRADOR:

CNPJ DE FATURAMENTO: \_\_\_\_\_  
 INSCRIÇÃO ESTADUAL : \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO DE ENTREGA: \_\_\_\_\_  
 CIDADE: \_\_\_\_\_ BAIRRO: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ FONE: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO DE COBRANÇA: \_\_\_\_\_  
 CIDADE: \_\_\_\_\_ BAIRRO: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ FONE: \_\_\_\_\_

MATERIAIS COM INSPEÇÃO ?

( ) NÃO ( ) SIM ==> INFORME O ÓRGÃO INSPETOR: \_\_\_\_\_



ESTAMOS DE ACORDO COM A CLÁUSULA DE CONCORDÂNCIA DA PROPOSTA COMERCIAL.

DATA DO ACEITE: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_  
ASSINATURA C/ CARIMBO DA EMPRESA

OBS: DOCUMENTOS P/ LIBERAÇÃO DE FATURAMENTO CASO SEJA PRIMEIRA COMPRA (ANEXAR: BALANÇO 2 ÚLTIMOS EXERCÍCIOS, CONTRATO SOCIAL E ÚLTIMAS ALTERAÇÕES- CASO NÃO TENHAM SIDO ENVIADOS.

Emissão da Proposta 27/01/2020

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO ENGENHO DO MATO  
 OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1



NÚMERO DO DOCUMENTO: ORCAM\_1001\_EM-1  
 PJ1090-E-V05-VA-OR-1001-1A

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Serviços	Prazos/Dias	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	Total
1 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO		10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	2.138.655,92
		213.865,59	213.865,59	213.865,59	213.865,59	213.865,59	213.865,59	213.865,59	213.865,59	213.865,59	213.865,59	
2 - CANTEIRO DE OBRA		50,0%	50,0%									148.115,91
		74.057,96	74.057,96									
3 - MOVIMENTO DE TERRA			14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%			1.124.557,17
			160.651,02	160.651,02	160.651,02	160.651,02	160.651,02	160.651,02	160.651,02			
4 - TRANSPORTES			14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%			2.240.297,59
			320.042,51	320.042,51	320.042,51	320.042,51	320.042,51	320.042,51	320.042,51			
5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%		2.733.288,40
			341.661,05	341.661,05	341.661,05	341.661,05	341.661,05	341.661,05	341.661,05	341.661,05		
6 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%			2.687.511,66
			383.930,24	383.930,24	383.930,24	383.930,24	383.930,24	383.930,24	383.930,24			
8 - BASES E PAVIMENTOS					14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	4.973.861,86
					710.551,69	710.551,69	710.551,69	710.551,69	710.551,69	710.551,69	710.551,69	
9 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS										50,0%	50,0%	148.842,85
										74.421,43	74.421,43	
11 - ESTRUTURAS			14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%			6.987.572,07
			998.224,58	998.224,58	998.224,58	998.224,58	998.224,58	998.224,58	998.224,58			
12 - ALVENARIA								50,0%	50,0%			12.043,50
							6.021,75	6.021,75				
13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%		2.348.873,62
						469.774,72	469.774,72	469.774,72	469.774,72	469.774,72		
17 - PINTURAS		50,0%	50,0%									12.654,00
		6.327,00	6.327,00									
20 - CUSTOS RODOVIÁRIOS				16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%			678.641,70
				113.106,95	113.106,95	113.106,95	113.106,95	113.106,95	113.106,95			
21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA							100,0%					8.985,86
							8.985,86					
<b>Total - Parcial</b>		294.250,55	2.498.759,95	2.531.481,94	3.242.033,63	3.711.808,35	3.720.794,21	3.717.830,10	3.717.830,10	1.810.274,48	998.838,71	<b>26.243.902,11</b>
<b>BDI 25%</b>		73.562,64	624.689,99	632.870,49	810.508,41	927.952,09	930.198,55	929.457,53	929.457,53	452.568,62	249.709,68	<b>6.560.975,53</b>
<b>Total - Parcial</b>		367.813,19	3.123.449,94	3.164.352,43	4.052.542,04	4.639.760,44	4.650.992,76	4.647.287,63	4.647.287,63	2.262.843,10	1.248.548,39	<b>32.804.877,64</b>
<b>Total - Acumulado</b>		367.813,19	3.491.263,13	6.655.615,56	10.708.157,60	15.347.918,04	19.998.910,80	24.646.198,43	29.293.486,06	31.556.329,16	32.804.877,64	<b>32.804.877,64</b>
<b>% - Parcial</b>		1,12%	9,52%	9,65%	12,35%	14,14%	14,18%	14,17%	14,17%	6,90%	3,80%	<b>100,00%</b>
<b>% - Acumulado</b>		1,12%	10,64%	20,29%	32,64%	46,78%	60,96%	75,13%	89,30%	96,20%	100,00%	<b>100,00%</b>

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	MÊS	QUANTIDADE OPERACIONAL	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL
<b>MAO DE OBRA</b>							
<b>GERÊNCIA</b>							
05.105.0034-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DE PROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	5,00	1,00	88,00	169,76	74.694,40
<b>PRODUÇÃO</b>							
05.105.0033-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR,INCLUSIVE ENCAR GOS SOCIAIS	H	10,00	0,00	176,00	147,62	0,00
05.105.0050-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE EDIFICACOES,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	30,05	52.888,00
05.105.0029-A	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	41,30	72.688,00
05.105.0027-A	MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARG OS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	24,98	43.964,80
05.105.0051-A	MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	24,98	43.964,80
05.105.0052-A	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS S OCIAIS	H	10,00	2,00	176,00	13,76	48.435,20
05.105.0011-A	MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAL S	H	10,00	0,00	176,00	18,05	0,00
05.105.0013-A	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	18,05	31.768,00
<b>ENGENHARIA</b>							
05.105.0032-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGO S SOCIAIS	H	10,00	0,00	176,00	73,81	0,00
05.105.0026-A	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	13,76	24.217,60
05.105.0072-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE MEDICAO DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGO S SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	30,05	52.888,00
05.105.0022-A	MAO-DE-OBRA DE APONTADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	21,37	37.611,20
<b>ADMINISTRAÇÃO</b>							
05.105.0037-A	MAO-DE-OBRA DE CHEFE DE ESCRITORIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAL S	H	10,00	1,00	176,00	28,84	50.758,40
05.105.0041-A	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ESCRITORIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	16,54	29.110,40
05.105.0038-A	MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	21,37	37.611,20
05.105.0023-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	21,37	37.611,20
05.105.0024-A	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ALMOXARIFADO,INCLUSIVE ENCARGOS S OCIAIS	H	10,00	0,00	176,00	13,76	0,00
<b>APÓIO (Vigilância, Qualidade e Segurança do Trabalho e Sinalização de Obra)</b>							
05.105.0097-A	MAO-DE-OBRA DE VIGIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	13,76	24.217,60
05.105.0098-A	MAO-DE-OBRA DE VIGIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS COM ADICIONA L NOTURNO	H	10,00	1,00	176,00	16,90	29.744,00
05.105.0047-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE EN CARGOS SOCIAIS	H	10,00	0,00	176,00	30,05	0,00
05.105.0071-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE QUALIDADE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAL S	H	10,00	0,00	176,00	30,05	0,00
05.105.0016-A	MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	10,00	1,00	176,00	13,08	23.020,80
<b>ATO - ASSISTÊNCIA TÉCNICA À OBRA</b>							
05.105.0033-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR,INCLUSIVE ENCA RGOS SOCIAIS	H	5,00	2,00	176,00	147,62	259.811,20
05.105.0035-A	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	5,00	4,00	176,00	24,98	87.929,60
<b>EQUIPAMENTOS</b>							
19.004.0046-C	CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA, TIPO LEV E MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.6 LITROS,INCL USIVE MOTORISTA	H	10,00	1,00	123,00	69,57	85.571,10
19.004.0046-E	CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA, TIPO LEV E MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.6 LITROS,INCL USIVE MOTORISTA	H	10,00	1,00	53,00	24,51	12.990,30
19.004.0044-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLI NA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,INCLUSIVE MOTORISTA	H	10,00	1,00	123,00	54,35	66.850,50
19.004.0044-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLI NA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,INCLUSIVE MOTORISTA	H	10,00	1,00	53,00	22,28	11.808,40
19.004.0001-C	CAMINHÃO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 3,5T,INCL USIVE MOTORISTA	H	10,00	0,00	123,00	100,57	0,00
19.004.0001-E	CAMINHÃO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 3,5T,INCL USIVE MOTORISTA	H	10,00	0,00	53,00	36,29	0,00
19.011.0019-C	TEODOLITO ELETRONICO COM PRECISAO DE 9S,PRUMO LASER,NIVEL EL ETRONICO,PESO DE 4,3KG,INCLUSIVE MIRA,ADAPTADOR PARA PILHAS E TRIPE,EXCLUSIVE EQUIPE	H	10,00	1,00	123,00	0,46	565,80
19.011.0019-E	TEODOLITO ELETRONICO COM PRECISAO DE 9S,PRUMO LASER,NIVEL EL ETRONICO,PESO DE 4,3KG,INCLUSIVE MIRA,ADAPTADOR PARA PILHAS E TRIPE,EXCLUSIVE EQUIPE	H	10,00	1,00	53,00	0,31	164,30
<b>TOTAL</b>							<b>1.240.884,80</b>



01.090.0900-F CAFÉ DA MANHÃ, REFEIÇÃO, CESTA BÁSICA E VALE TRANSPORTE  
 UNIDADE: UN

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO BAIRRO DO  
 OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - BACIA 1  
 lo: Dezembro/2019

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	MÊS	QTD / MÊS	QUANTIDADE FUNCIONÁRIOS	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL
	<b>MÃO DE OBRA</b>						
	<b>MÃO DE OBRA DIRETA</b>						
05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCA O CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	10,00	22,00	30,00	4,50	29.700,00
05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	10,00	22,00	30,00	10,00	66.000,00
05.100.0024-A	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL	UNXMES	10,00	1,00	30,00	240,00	72.000,00
05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	10,00	22,00	30,00	7,11	46.926,00
	<b>TOTAL</b>						<b>214.626,00</b>

## PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI (Com Desoneração)

### DETALHAMENTO DO BDI

Item	Descrição dos Serviços	% PV	% CD	Tipo de Obra Considerado
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		<b>3,80</b>	Rodovia e Ferrovia
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL			
1.2	VIAGENS			
1.3	OUTROS			
<b>2</b>	<b>IMPOSTOS E TAXAS</b>	<b>11,15</b>		
2.1	ISS	3,00		
2.2	PIS	0,65		
2.3	Cofins	3,00		
2.4	CPRB	4,50		
<b>3</b>	<b>TAXA DE RISCO</b>		<b>0,85</b>	
3.1	SEGURO		0,20	Rodovia e Ferrovia
3.2	RISCO		0,50	Rodovia e Ferrovia
3.2	GARANTIA		0,15	Rodovia e Ferrovia
<b>4</b>	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>		<b>0,85</b>	Rodovia e Ferrovia
<b>5</b>	<b>LUCRO</b>		<b>5,00</b>	Rodovia e Ferrovia
	<b>BDI - CALCULADO</b>		<b>25,00</b>	

BDI CALCULADO CONFORME EMOP - BOLETIM 13ª EDIÇÃO - AGOSTO 2019



4. Quadro analítico dos percentuais de BDI por tipo de obra

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)}$$

AC - Administração Central  
 S - Taxa de Seguros  
 R - Taxa de Riscos  
 G - Taxa de Garantias  
 DF - Taxa de Despesas Financeiras  
 L - Taxa de Lucro / Remuneração  
 T - Taxa de Incidência de Impostos

PARCELAS DE BDI	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS (INCLUSIVE CONSERVAÇÃO)					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0380	0,0400	0,0450	0,0380	0,0450	0,0500
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0035	0,0050	0,0070	0,0035	0,0050	0,0070
Despesas financeiras	0,0085	0,0095	0,0120	0,0085	0,0095	0,0110
Risco	0,0050	0,0070	0,0080	0,0050	0,0070	0,0080
Lucro	0,0500	0,0600	0,0750	0,0500	0,0650	0,0800
INSS (Lei 13.165/15)	-	-	-	0,0450	0,0450	0,0450
<b>Percentuais do BDI</b>	<b>19%</b>	<b>21%</b>	<b>24%</b>	<b>25%</b>	<b>28%</b>	<b>31%</b>

Notas:

- 1) Para enquadramento do BDI em cada tipo de obra, verificar a preponderância dos serviços;
- 2) \* Impostos sobre o faturamento:

ISS	3%
COFINS	3%
PIS	0,65%
<b>TOTAL</b>	<b>6,65%</b>

**Planilha Resumo (Remanejamento de rede de água e esgoto) - Bacia 1**

<b>Obra Rua</b>	<b>Valores (R\$)</b>
Avenida Ewerton Xavier	70.179,88
Rua da Conceição (Antiga Rua A)	75.115,49
Rua Maria Rosa Celistre (Antiga Rua 3)	25.596,17
Rua Hilário Ferreira de Souza (Antiga Rua 7)	46.436,26
Rua 4	78.361,76
Rua Francisca Lopes de Souza (Antiga Rua 8)	108.949,18
Avenida do Canal	70.558,60
Rua Cacilda Ouro (Antiga Rua 11)	289.501,15
Rua Flávio Pinto Severo (Antiga Rua 12)	236.330,04
<b>Total do orçamento</b>	<b>R\$1.001.028,54</b>

## Avenida Ewerton Xavier - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00

00

ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano

DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO

REVISÃO

REVISADO

MÊS BASE

PRAZO EXECUÇÃO

001-2020

00

Emílio Abunahman

dez-19

00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m²	240,48	7,77	1.868,53
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmês	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	267,20	13,17	3.519,02
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	801,60	12,30	9.859,68
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	m³	216,43	20,49	4.434,69
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m³	72,14	88,77	6.404,22
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m³	312,62	16,96	5.302,10
04.005.0125-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	2.597,18	1,64	4.259,38
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	173,15	8,37	1.449,23
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	200,40	9,84	1.971,94
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	200,40	30,90	6.192,36
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	200,40	2,43	486,97
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	6,00	348,29	2.089,74
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	6,00	792,69	4.756,14
06.270.0020-0	TUBO PVC=-PBA, CLASSE 20, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	200,40	11,80	2.364,72
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m³	20,11	39,00	784,41
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	14,00	540,00	7.560,00
15.066.0013-9	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	14,00	375,51	5.257,14
<b>Total do orçamento</b>					<b>R\$70.179,88</b>

## Rua da Conceição (Antiga Rua A) - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S.	00	ORÇAMENTO	002-2020
00		REVISÃO	00
ORÇADO	Carlos Henrique Ribeiro Malhano	REVISADO	Emílio Abunahman
DATA	11/02/2020	MÊS BASE	dez-19
		PRAZO EXECUÇÃO	00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m²	261,36	7,77	2.030,77
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmês	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	290,40	13,17	3.824,57
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	871,20	12,30	10.715,76
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m³	235,22	20,49	4.819,74
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m³	78,41	88,77	6.960,28
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m³	339,77	16,96	5.762,47
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	2.822,69	1,64	4.629,21
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	188,18	8,37	1.575,06
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	217,80	9,84	2.143,15
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	217,80	30,90	6.730,02
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	217,80	2,43	529,25
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	5,00	348,29	1.741,45
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	5,00	792,69	3.963,45
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	217,80	11,80	2.570,04
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m³	21,86	39,00	852,52
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	16,00	540,00	8.640,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	16,00	375,51	6.008,16
<b>Total do orçamento</b>					<b>R\$75.115,49</b>

## Remanejamento

## Rua Maria Rosa Celistre (Antiga Rua 3) - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00

00

ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano

DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO

REVISÃO

REVISADO

MÊS BASE

PRAZO EXECUÇÃO

003-2020

00

Emílio Abunahman

dez-19

00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m <sup>2</sup>	72,96	7,77	566,90
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmês	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	81,07	13,17	1.067,65
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	243,20	12,30	2.991,36
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m <sup>3</sup>	65,66	20,49	1.345,46
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m <sup>3</sup>	21,89	88,77	1.943,00
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m <sup>3</sup>	94,85	16,96	1.608,62
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	787,97	1,64	1.292,27
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASIC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	52,53	8,37	439,69
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	60,80	9,84	598,27
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	60,80	30,90	1.878,72
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	60,80	2,43	147,74
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	4,00	348,29	1.393,16
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	4,00	792,69	3.170,76
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	60,80	11,80	717,44
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m <sup>3</sup>	6,10	39,00	237,99
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	5,00	540,00	2.700,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	5,00	375,51	1.877,55
<b>Total do orçamento</b>					<b>R\$25.596,17</b>

## Remanejamento

## Rua Hilário Ferreira de Souza (Antiga Rua 7) - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00  
 00  
 ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano  
 DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO 004-2020  
 REVISÃO 00  
 REVISADO Emílio Abunahman  
 MÊS BASE dez-19  
 PRAZO EXECUÇÃO 00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m <sup>2</sup>	146,22	7,77	1.136,13
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmês	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	162,47	13,17	2.139,69
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	487,40	12,30	5.995,02
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m <sup>3</sup>	131,60	20,49	2.696,44
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m <sup>3</sup>	43,87	88,77	3.893,98
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m <sup>3</sup>	190,09	16,96	3.223,86
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	1.579,18	1,64	2.589,85
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	105,28	8,37	881,18
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	121,85	9,84	1.199,00
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	121,85	30,90	3.765,17
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	121,85	2,43	296,10
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	6,00	348,29	2.089,74
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDQ ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	6,00	792,69	4.756,14
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	121,85	11,80	1.437,83
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m <sup>3</sup>	12,23	39,00	476,95
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	9,00	540,00	4.860,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	9,00	375,51	3.379,59
<b>Total do orçamento</b>					<b>R\$46.436,26</b>

## Remanejamento

## Rua 4 - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00

00

ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano

DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO

REVISÃO

REVISADO

MÊS BASE

PRAZO EXECUÇÃO

005-2020

00

Emílio Abunahman

dez-19

00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m <sup>2</sup>	261,60	7,77	2.032,63
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmês	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	290,67	13,17	3.828,08
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	872,00	12,30	10.725,60
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m <sup>3</sup>	235,44	20,49	4.824,17
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m <sup>3</sup>	78,48	88,77	6.966,67
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m <sup>3</sup>	340,08	16,96	5.767,76
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	2.825,28	1,64	4.633,46
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	188,35	8,37	1.576,51
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	218,00	9,84	2.145,12
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	218,00	30,90	6.736,20
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	218,00	2,43	529,74
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	7,00	348,29	2.438,03
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDQ ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	7,00	792,69	5.548,83
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	218,00	11,80	2.572,40
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m <sup>3</sup>	21,88	39,00	853,30
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	17,00	540,00	9.180,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	17,00	375,51	6.383,67
<b>Total do orçamento</b>					<b>R\$78.361,76</b>



## Remanejamento

## Rua Francisca Lopes de Souza (Antiga Rua 8) - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00

00

ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano

DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO

REVISÃO

REVISADO

MÊS BASE

PRAZO EXECUÇÃO

006-2020

00

Emílio Abunahman

dez-19

00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m²	372,68	7,77	2.895,75
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmes	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	414,09	13,17	5.453,61
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	1.242,28	12,30	15.280,04
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m³	335,42	20,49	6.872,67
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m³	111,81	88,77	9.924,95
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m³	484,49	16,96	8.216,94
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	4.024,99	1,64	6.600,98
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	268,33	8,37	2.245,94
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	310,57	9,84	3.056,01
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	310,57	30,90	9.596,61
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	310,57	2,43	754,69
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	10,00	348,29	3.482,90
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDQ ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	10,00	792,69	7.926,90
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	310,57	11,80	3.664,73
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m³	31,17	39,00	1.215,64
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	22,00	540,00	11.880,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	22,00	375,51	8.261,22
<b>Total do orçamento</b>					<b>R\$108.949,18</b>

## Remanejamento

## Avenida do Canal - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00

00

ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano

DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO

REVISÃO

REVISADO

MÊS BASE

PRAZO EXECUÇÃO

007-2020

00

Emílio Abunahman

dez-19

00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m <sup>2</sup>	237,84	7,77	1.848,02
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmes	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	264,27	13,17	3.480,39
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	792,80	12,30	9.751,44
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m <sup>3</sup>	214,06	20,49	4.386,01
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m <sup>3</sup>	71,35	88,77	6.333,92
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m <sup>3</sup>	309,19	16,96	5.243,90
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	2.568,67	1,64	4.212,62
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	171,24	8,37	1.433,32
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	198,20	9,84	1.950,29
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	198,20	30,90	6.124,38
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	198,20	2,43	481,63
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	6,00	348,29	2.089,74
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	6,00	792,69	4.756,14
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	198,20	11,80	2.338,76
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m <sup>3</sup>	19,89	39,00	775,80
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	15,00	540,00	8.100,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	15,00	375,51	5.632,65
<b>Total do orçamento</b>					<b>R\$70.558,60</b>

## Remanejamento

## Rua Cacilda Ouro (Antiga Rua 11) - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00

00

ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano

DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO

REVISÃO

REVISADO

MÊS BASE

PRAZO EXECUÇÃO

008-2020

00

Emílio Abunahman

dez-19

00

Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m <sup>2</sup>	1.033,44	7,77	8.029,83
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmes	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	1.148,27	13,17	15.122,67
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	3.444,80	12,30	42.371,04
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m <sup>3</sup>	930,10	20,49	19.057,67
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m <sup>3</sup>	310,03	88,77	27.521,54
03.016.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m <sup>3</sup>	1.343,47	16,96	22.785,29
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	tskm	11.161,15	1,64	18.304,29
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	744,08	8,37	6.227,92
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	861,20	9,84	8.474,21
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	861,20	30,90	26.611,08
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	861,20	2,43	2.092,72
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	20,00	348,29	6.965,80
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	20,00	792,69	15.853,80
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	861,20	11,80	10.162,16
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m <sup>3</sup>	86,43	39,00	3.370,94
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	60,00	540,00	32.400,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	60,00	375,51	22.530,60
				<b>Total do orçamento</b>	<b>R\$289.501,15</b>

## Remanejamento

## Rua Flávio Pinto Severo (Antiga Rua 12) - Engenho do Mato - Extensão de Rede de Água e Esgoto mais Ligações

O.S. 00

ORÇADO Carlos Henrique Ribeiro Malhano  
DATA 11/02/2020

ORÇAMENTO

REVISÃO

REVISADO

MÊS BASE

PRAZO EXECUÇÃO

009-2020

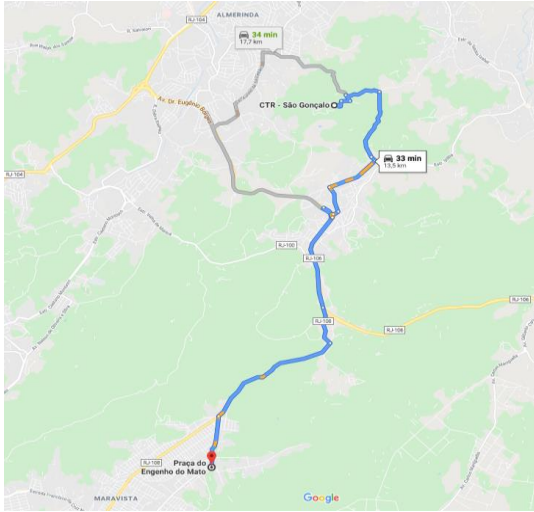
00

Emílio Abunahman

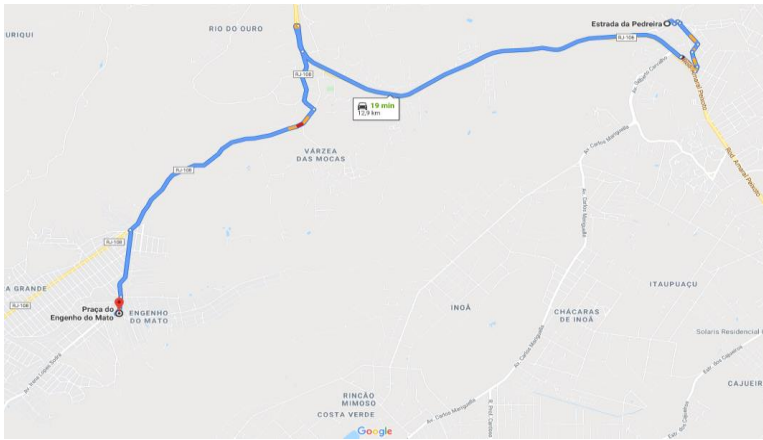
dez-19

00

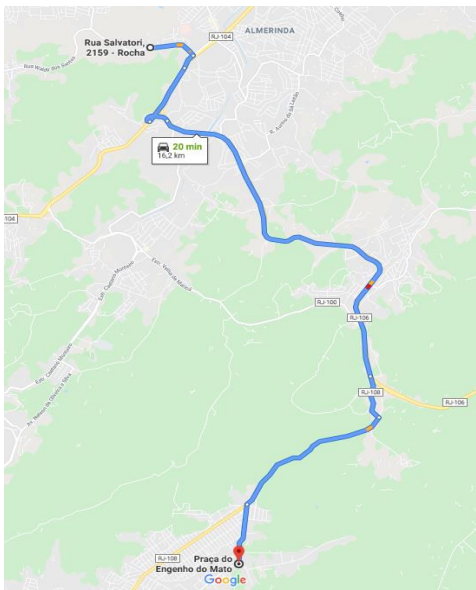
Item EMOP	Descrição EMOP	Unidade	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ PARCIAL
01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TER., COMPREEND. ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL.ATE 30CM DE PROF., EXCL. COMPACT. MEC.	m <sup>2</sup>	839,41	7,77	6.522,23
02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unxmês	1,00	900,00	900,00
02.011.0002-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EM PINHO DE 3a , CONSIDERANDO O USO 3 VEZES DA MADEIRA.	m	932,68	13,17	12.283,40
02.011.0003-0	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA, EXCETO MATERIAIS.	m	2.798,04	12,30	34.415,89
02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA P/OBRA NA VIA PUBL., COMPREEND. A COLOC. E A RETIRADA 1 VEZ	un	10,00	71,96	719,60
03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	m <sup>3</sup>	755,47	20,49	15.479,60
03.015.0010-0	REATERRO DE VALA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.	m <sup>3</sup>	251,82	88,77	22.354,38
03.016.0005-1	ESCOVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETROESCADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	m <sup>3</sup>	1.091,24	16,96	18.507,36
04.005.0125-0	TRANSPORTE DECARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T.	txkm	9.065,65	1,64	14.867,67
04.011.0051-1	CARGA E DESCARGA MEC. PÁ-CARREG. EM CAM. BASC. 8T INCL. TEMPO DE CARGA E DESCARGA, ESPERA CARGA. 1,5M3 CAP. 8H OPER. CARGA P/50T/DIA	t	604,38	8,37	5.058,63
06.001.0243-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC , COM JUNTA ELÁSTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS , COM DIÂMETRO DE 150mm ATERRO E SOCA ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO , EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.	m	699,51	9,84	6.883,18
06.272.0003-0	FORNECIMENTO DE TUBO PVC COLETOR ULTRA 150 MM PARA ESGOTO SANITÁRIO	m	699,51	30,90	21.614,86
06.001.0250-0	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂM. DE Ø 50mm, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA	m	699,51	2,43	1.699,81
06.016.0001-0	FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCIL 80 KG PARA POÇO DE VISITA DE ESGOTO SANITÁRIO	un	16,00	348,29	5.572,64
06.017.0005-0	POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20 m	un	16,00	792,69	12.683,04
06.270.0020-0	TUBO PVC=PBA, CLASSE 12, P/ADUÇÃO E DISTRIBU. DE ÁGUA, DIAM. NOMIAL 50MM	m	699,51	11,80	8.254,22
20.097.0005-0	FORNECIMENTO DO PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE	m <sup>3</sup>	70,21	39,00	2.738,05
15.065.0010-0	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO SANITÁRIO	un	50,00	540,00	27.000,00
15.066.0013-0	CONJUNTO DE MAT. PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA INCLUSIVE PAD 25MM", PADRÃO NORMAL, LIGADO EM DISTRIBUIÇÃO PVC PBA 50 OU 75mm FORN E ASSENTAMENTO	un	50,00	375,51	18.775,50
				<b>Total do orçamento</b>	<b>R\$236.330,04</b>



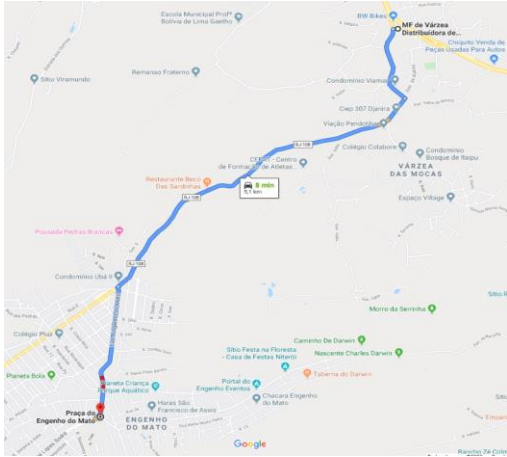
DMT BOTA-FORA (CTR SÃO GONÇALO)



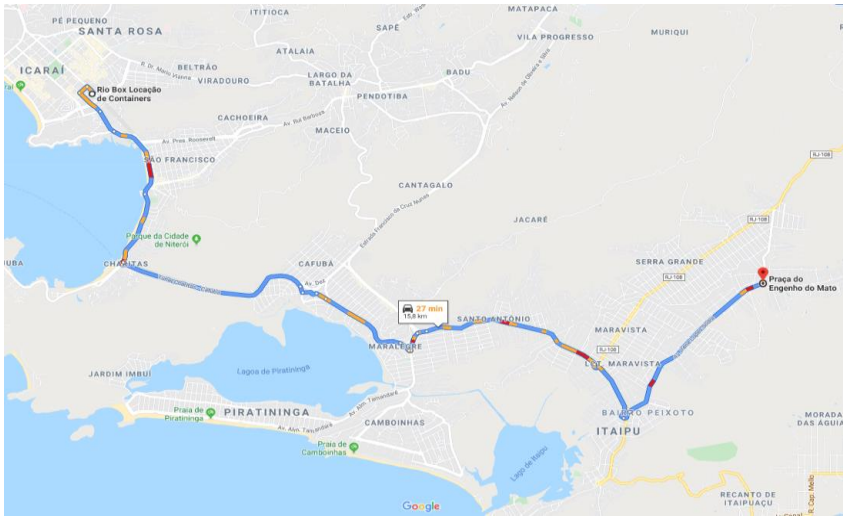
DMT PEDREIRA (PEDREIRA INÓIA)



DMT USINA DE ASFALTO (PREFEITURA SÃO GONÇALO)



DMT AREAL (MF MINERADORA)



DMT LOCAÇÃO CONTAINER (RIO BOX LOCAÇÃO DE CONTAINERS)

09.010.0100-F Cordoes de concreto simples fck= 25 mpa,com secao de 10x25cm,moldados no local,inclusive escavacao e reaterro M

EMOP: 12/2019

BASE: 09.010.0001-A

codigo	descricao	unid	pr.unit	quant	acresc %	quant corrigida	pr parcial
	1 - EQUIPAMENTOS						
	2 - MATERIAIS						
	3 - MÃO DE OBRA						
20132	Mao-de-obra de servente da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	13,0800	0,09000000	3,00	0,0927	1,212516
	4 - RE-UTILIZADAS						
30164	Argamassa cim.,areia traco 1:4,preparomecanico	M3	251,9056	0,00080000	0,00	0,0008	0,20152448
30248	Concreto fck 25mpa	M3	230,8897	0,02500000	0,00	0,025	5,7722425
30263	Lancamento conc.s/arm.7,0m3/h,horiz/vert	M3	66,1813	0,02500000	0,00	0,025	1,6545325
30270	Lancamento conc.s/arm.2,0m3/h, horiz.	M3	59,5122	0,02500000	0,00	0,025	1,487805
30282	Formas madeira param. planos, 2 vezes	M2	52,1393	0,50000000	0,00	0,5	26,06965
						<b>TOTAL:</b>	<b>36,39827048</b>

13.370.0100-F Pavimentacao com placas de concreto pre-moldadas,40x40x6cm fck=25mpa,com intersticios de 5cm,assente com argamassa de cimento e areia,no traco 1:8,exclusive tomada de juntas e prep aro do terreno M2

EMOP: 12/2019

BASE: 13.370.0055-A

codigo	descrição	unid	pr.unit	quant	acresc %	quant corrigida	pr parcial
	1 - EQUIPAMENTOS						
	2 - MATERIAIS						
00349	Pinus, em pecas de 2,50x30,00cm (1"x12")	M	6,5500	1,00000000	0,00	1	6,55
	3 - MÃO DE OBRA						
20045	Mao-de-obra de carpinteiro de esquadriasde madeira, inclusive encargos sociaisdesonerados	H	19,4300	0,60000000	3,00	0,618	12,00774
20115	Mao-de-obra de pedreiro, inclusive encargos sociais desonerados	H	18,0500	0,30000000	3,00	0,309	5,57745
20132	Mao-de-obra de servente da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	13,0800	0,90000000	3,00	0,927	12,12516
	4 - RE-UTILIZADAS						
30167	Argamassa cim.,areia traco 1:8,preparomecanico	M3	236,8012	0,03000000	0,00	0,03	7,104036
30248	Concreto fck 25mpa	M3	230,8897	0,05000000	0,00	0,05	11,544485
30254	Preparo concr. beton. 320l; 2,0m3/h	M3	65,0971	0,05000000	0,00	0,05	3,254855
30265	Lancamento conc.s/arm.2,0m3/h/horiz/vert	M3	84,4219	0,05000000	0,00	0,05	4,221095
						<b>TOTAL:</b>	<b>62,384821</b>



13.371.0500-F Patio de concreto importado de usina fck=25mpa,na espessura de 10cm,no traco 1:2:3 em volume, formando quadros de 1,50x1,50m, com sarrafos de madeira incorporados, exclusive preparo do terreno

M2

EMOP: 12/2019

BASE: 13.371.0015-A

codigo	descrição	unid	pr.unit	quant	acresc %	quant corrigida	pr parcial
	1 - EQUIPAMENTOS						
	2 - MATERIAIS						
00349	Pinus, em pecas de 2,50x30,00cm (1"x12")	M	6,5500	0,44000000	0,00	0,44	2,882
07328	Concreto importado de usina, utilizandobrita 1, de 25mpa	M3	307,8429	0,10000000	0,00	0,1	30,78429
	3 - MÃO DE OBRA						
20046	Mao-de-obra de carpinteiro de forma de concreto, inclusive encargos sociais desonerados	H	18,0500	0,57000000	3,00	0,5871	10,597155
	4 - RE-UTILIZADAS						
30270	Lancamento conc.s/arm.2,0m3/h, horiz.	M3	59,5122	0,10000000	0,00	0,1	5,95122
30845	Serra circ. motor 5cv (cp)	H	3,2951	0,07000000	0,00	0,07	0,230657
						<b>TOTAL:</b>	<b>50,445322</b>

06.001.0800-F Assentamento de tubos de polietileno,com de acima de 1200mm a 1400mm,inclusive teste hidrostático,exclusive solda das juntas e fornecimento de tubos e de conexoes M

EMOP: 12/2019	BASE: 06.001.0781-A
---------------	---------------------

codigo	descrição	unid	pr.unit	quant	acresc %	quant corrigida	pr parcial
	1 - EQUIPAMENTOS						
	2 - MATERIAIS						
	3 - MÃO DE OBRA						
20022	Mao-de-obra de assentador de tubos (redes subterraneas), inclusive encargos sociais desonerados	H	18,0500	0,67000000	3,00	0,6901	12,456305
20132	Mao-de-obra de servente da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	13,0800	1,34000000	3,00	1,3802	18,053016
	4 - RE-UTILIZADAS						
30438	Caminhao tanque 6000l (cp)	H	128,0953	0,20700000	0,00	0,207	26,5157271
30440	Caminhao tanque 6000l (ci)	H	43,7105	0,20700000	0,00	0,207	9,0480735
30554	Escavadeira hidraulica,motor diesel 111cv,capacidade 0,78m3 (cp)	H	153,0076	0,07500000	0,00	0,075	11,47557
30556	Escavadeira hidraulica,motor diesel 111cv,capacidade 0,78m3 (ci)	H	52,8356	0,03000000	0,00	0,03	1,585068
30755	Bomba centrifuga autoescorvante,para bombeamento de agua limpas ou sujas,vazaomaxima 60m3/h,exclusive operador (cp)	H	3,7923	0,20700000	0,00	0,207	0,7850061
30756	Bomba centrifuga autoescorvante,para bombeamento de aguas limpas ou sujas,vazaomaxima de 60m3/h,exclusive operador	H	0,4657	0,20700000	0,00	0,207	0,0963999
						<b>TOTAL:</b>	<b>80,0151656</b>

06.001.0810-F Assentamento de tubos de polietileno,com de acima de 1400mm a 1600mm,inclusive teste hidrostático,exclusive solda das juntas e fornecimento de tubos e de conexoes M

EMOP: 12/2019

BASE: 06.001.0781-A

codigo	descrição	unid	pr.unit	quant	acresc %	quant corrigida	pr parcial
	1 - EQUIPAMENTOS						
	2 - MATERIAIS						
	3 - MÃO DE OBRA						
20022	Mao-de-obra de assentador de tubos (redes subterraneas), inclusive encargos sociais desonerados	H	18,0500	0,74000000	3,00	0,7622	13,75771
20132	Mao-de-obra de servente da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	13,0800	1,48000000	3,00	1,5244	19,939152
	4 - RE-UTILIZADAS						
30438	Caminhao tanque 6000l (cp)	H	128,0953	0,27000000	0,00	0,27	34,585731
30440	Caminhao tanque 6000l (ci)	H	43,7105	0,27000000	0,00	0,27	11,801835
30554	Escavadeira hidraulica,motor diesel 111cv,capacidade 0,78m3 (cp)	H	153,0076	0,09000000	0,00	0,09	13,770684
30556	Escavadeira hidraulica,motor diesel 111cv,capacidade 0,78m3 (ci)	H	52,8356	0,03600000	0,00	0,036	1,9020816
30755	Bomba centrifuga autoescorvante,para bombeamento de agua limpas ou sujas,vazaomaxima 60m3/h,exclusive operador (cp)	H	3,7923	0,27000000	0,00	0,27	1,023921
30756	Bomba centrifuga autoescorvante,para bombeamento de aguas limpas ou sujas,vazaomaxima de 60m3/h,exclusive operador	H	0,4657	0,27000000	0,00	0,27	0,125739
						<b>TOTAL:</b>	<b>96,9068536</b>

## TABELAS

## 1) Pesos Específicos de Materiais Usuais em Construção

<b>a) <u>Material Solto</u></b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
Areia Seca	1.300 a 1.600
Areia Úmida	1.700 a 2.300
Areia Fina Seca (0 a 1mm)	1.500
Areia Grossa Seca (1 a 8mm)	1.800
Argila Seca	1.600 a 1.800
Argila Úmida	1.800 a 2.100
Cal Hidratada	1.600 a 1.800
Cal Hidráulica	700
Cal em Pó	1.000
Cal Virgem	1.400 a 1.600
Cimento a Granel	1.400 a 1.600
Cimento em Sacos	1.200
Gesso em Pó	1.400
Gesso Hidratado (em bloco)	1.800 a 2.600
Hulha/Antracita	900
Minério de Ferro	2.800
Terra Apiloada Seca	1.000 a 1.600
Terra Apiloada Úmida	1.600 a 2.000
Terra Arenosa	1.700
Terra Silicosa	1.400
Terra Vegetal Seca	1.200 a 1.300
Terra Vegetal Úmida	1.600 a 1.800
<b>Entulho de Obras</b>	<b>1.500</b>
<b>b) <u>Rochas e Materiais</u></b>	<b>Peso Específico aparente</b>
<b><u>Rochosos e Fragmentados</u></b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
Ardósia	2.600 a 2.700
Areia Quartzosa Seca	1.700
Areia Quartzosa Úmida	1.800 a 2.000
Arenito	2.100 a 2.300
Basalto	2.900
Brita Basáltica	1.700
Brita Calcárea ou Arenária	1.600
Brita Granítica	1.800
Calcáreo Compacto	1.800 a 2.600
Calcáreo Leve	1.600
Cascalho de Rocha-Seco	1.500
Cascalho de Rocha-Úmido	1.800 a 2.000
Gneiss	2.600
Granito	2.600 a 3.000
Mármore	2.500 a 2.800
Pedra Sabão	2.700
Rocha Marroada	1.600 a 1.700
Seixo Arenoso	1.600
Seixo de Pedra Pome	1.600
<b>c) <u>Blocos Artificiais</u></b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
<b><i>(Fabricados)</i></b>	
Bloco de Argamassa (estruque)	2.200
Cimento (para piso)	2.200 a 2.400
Cimento-Amianto	1.900
Lajotas Cerâmicas	1.800 a 2.200
Tijolo Furado	1.100 a 1.400
Tijolo Maciço	1.800 a 2.000
Tijolo Sílico Calcáreo	1.900 a 2.200
Tijolo Poroso	1.000 a 1.100
Tijolo Vitrificado	1.900

<b>d) Revestimentos e Concretos</b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
Argamassa de Cal Hidráulica	2.000 a 2.200
Argamassa de Cimento/Cal/Areia	1.900
Argamassa de Cimento e Areia	2.100
Argamassa de Gesso (estruque)	1.400
Argamassa de Cal e Areia	1.700
Concreto Simples	2.400
Concreto Armado	2.500
Concreto com Brita de Tijolo	1.800
Concreto com Argila Expandida	2.000
Concreto com Brita de Escória	1.500
Estruque de Argamassa de Cimento	2.000
Estruque de Argamassa de Cal	1.700
<b>e) Metals</b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
Aço	7.800
Alumínio	2.600
Bronze	8.500
Chumbo	11.300
Cobre	8.900
Estanho	7.400
Ferro Forjado	7.900
Ferro Fundido	7.400
Latão	8.500
Zinco	7.200
<b>f) Materials Diversos</b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
Alcatrão	1.200
Alcool	800
Asfalto	1.600 a 2.000
Borrachas (juntas)	1.700
Carvão Mineral em Pó	700
Carvão em Pedra	1.600 a 1.900
Carvão Vegetal	400
Cimento em Pó	1.100 a 1.700
Clinker de Cimento	1.500
Cortiça Aglomerada	400
Cortiça Natural	240
Escória de Alto Forno	2.200
Lenha	500
Papel	1.400 a 1.600
Plástico (em chapas/caros)	2.100
Porcelanas	2.200
Resinas	1.000
Turfa	300 a 600
Vidro	2.400 a 2.600
Zarcão	240
<b>g) Madeira</b>	
Madeiras leves (cedro, jequitibá, pinho, araucária, pinho de riga e pinus heliotis)	<b>até 600kg/m<sup>3</sup></b>
Madeiras de dureza média, trabalháveis em carpintaria e marcenaria (canela, cerejeira, eucalipto, freijó, gonçalo alves, imbuia, louro, peroba do campo, pau marfim e vinhático)	<b>de 600 a 750kg/m<sup>3</sup></b>
Madeiras duras, para estruturas ou exposição à intempéries (angico-vermelho, branco e preto, batinga, braúna, cabriuva, carvalho, guajuvirá, ipê amarelo, jacarandá, maçaranduba, mogno, óleo vermelho, peroba rosa, roxinho e sucupira)	<b>acima de 750kg/m<sup>3</sup></b>
<b>Obs.:</b> Madeiras consideradas com 15% de umidade.	

**2) Pesos Específicos de Materiais Usuais em Estradas**

<b>- "IN SITU" (antes da escavação)</b>	<b>t/m³</b>
Material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra)	1,7
Material de 2ª categoria (moledo ou rocha decomposta)	2,1
Material de 3ª categoria (rocha viva)	2,7
<b>- Material Solto</b>	
Material de 1ª e 2ª categorias	1,4
Rocha fragmentada	1,5
Rocha marroada	1,6
Brita, areia, pó-de-pedra e pedra-de-mão	1,5
<b>- Material Betuminoso</b>	
Materiais betuminosos	1
<b>- Material Compactado</b>	
Subleito depois de regularizado ou depois de aplicado reforço	1,8
Camada de bloqueio (areia ou pó-de-pedra)	1,8
Sub base	1,9
Base (AASHO intermediário)	2,1
Base (AASHO modificado)	2,2
Base de solo-cimento	2
Base de solo-betume	2
Base de solo-brita	2,1
Base de brita graduada	2,15
Base de brita corrida	1,95
CBUQ	2,3
Pré-misturado a frio	2,2

**3) Empolamento e Fator de Conversão dos Volumes de Terra**

Fonte: Manual da Caterpillar

Material	kg/m³ no corte (estado natural)	% de empolamento	Fator de conversão	kg/m³ de mat. em estado solto
argila seca	1.620	40	0,72	1.170
argila molhada	2.100	40	0,72	1.500
carvão antracito	1.560	35	0,74	1.140
carvão betuminoso	1.350	35	0,74	990
terra seca	1.020	15 a 35	0,87 a	750
terra molhada	2.100	25	0,80	1.680
pedregulho seco	1.470	10 a 15	0,87 a	750
pedregulho molhado	2.340	10 a 15	0,91 a	2.130
gesso	2.580	30	0,77	1.980
minério de ferro	2.760	18	0,85	2.340
pedra calcárea	2.640	65	0,60	1.590
areia seca	1.320	10	0,91	1.140
areia molhada	1.470 a 2.340	10 a 15	0,91 a	1.290 a 2.130
pedra arenosa	2.400	65	0,60	1.440
piçarra	2.640	65	0,60	1.590
escória de minério	1.740	65	0,60	1.050
escória de fundição	1.560	65	0,60	930
pórfiro (mármore)	3.000	50	0,66	1.980