



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE MENDES**  
*Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação*

**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ**  
**CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018**

10 : jun/18

ITEM	CODIGO SINAPI	COD. EMOP	SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. S/BDI
<b>01 CADASTRO TÉCNICO</b>						
01.01		01.019.0505-6	CADASTRO DE OBRAS	PR	28,00	2.757,13
<b>02 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>02.01 CANTEIRO DE OBRAS</b>						
02.01.01	93207		EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016	M2	150,00	731,45
02.01.02	93208		EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF 02/2016	M2	25,00	549,19
02.01.03	93210		EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016	M2	30,00	400,81
02.01.04	93582		EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 04/2016	M2	16,00	195,99
02.01.05	93584		EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	M2	30,00	571,86
02.01.06	74209/1		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	24,00	398,57
02.01.07	73847/1		ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	36,00	491,01
02.01.08		04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	58,08
02.01.09		04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	100,00	22,15
02.01.10		02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	24,00	867,22
02.01.11		05.100.0100-5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	GL	1,00	85.148,28
<b>02.02 TOPOGRAFIA</b>						
02.02.01	73610		LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	3.600,00	0,93
02.02.02	73679		LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	6.688,00	1,91
02.02.03	73686		LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	M2	3.600,00	18,53
<b>02.03 SONDAGEM</b>						
02.03.01		01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	200,00	87,80
02.03.02		01.008.0100-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM	UN	1,00	5.127,03
02.03.03		01.009.0100-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM	UN	1,00	8.247,96
<b>03 ADMINISTRAÇÃO</b>						
03.01		01.090.0010-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS	MÊS	18,00	68.978,89
<b>04 SISTEMA KLABIN</b>						
<b>04.01 ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA</b>						
<b>04.01.01 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA</b>						
04.01.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	945,60	7,46

04.01.01.02		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEFES	M	47,28	2,34
04.01.01.03		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	48,00	59,54

04.01.02	MOVIMENTO DE TERRA
----------	--------------------

04.01.02.01	94098		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	433,40	6,32
04.01.02.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	494,07	9,81
04.01.02.03	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	20,80	10,43
04.01.02.04		03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	5,20	434,81
04.01.02.05		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	346,72	92,19
04.01.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	130,77	57,27
04.01.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	43,34	90,27
04.01.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	236,63	21,58
04.01.02.09	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	1.861,73	1,70
04.01.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	520,83	78,29
04.01.02.11	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	6.547,95	1,50
04.01.02.12	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	14.707,06	0,97
04.01.02.13		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	1.334,85	11,99

04.01.03	ESGOTAMENTO DE VALA
----------	---------------------

04.01.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	352,00	6,18
-------------	---------	--	--	---	--------	------

04.01.04	FORNECIMENTO DOS TUBOS
----------	------------------------

04.01.04.01		06.200.0074-A	TUBO DE FºFº,CENTRIFUGADO,DUCTIL,P/CANALIZACOES SOB PRESSAO,CLASSE K-7,NORMA NBR 7675,PONTA/BOLSA,REVESTIDO EXTERNAMENTECOM ZINCO METALICO E PINTURA BETUMINOSA E INTERNAMENTE COMARGAMASSA DE CIMENTO, COM JUNTA ELASTICA,DIAMETRO DE 300MM.FORNECIMENTO.	M	394,00	540,70
-------------	--	---------------	--	---	--------	--------

04.01.05	ASSENTAMENTO
----------	--------------

04.01.05.01		06.001.0506-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE FERRO FUNDIDO,COM JUNTA ELASTICA,PARA SISTEMAS DE ESCOAMENTO FORCADO DE AGUA OU ESGOTO,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAONA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBOCONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCL.FORN.TUBO E JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO DE 300MM	M	394,00	26,55
-------------	--	---------------	--	---	--------	-------

04.02	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
-------	-----------------------

04.02.01	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA
----------	--------------------------

04.02.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	900,00	7,46
04.02.01.02		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12,00	59,54

04.02.02	MOVIMENTO DE TERRA
----------	--------------------

04.02.02.01	93358		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	24,00	74,29
04.02.02.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	288,00	9,81

04.02.02.03	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	131,04	21,58
04.02.02.04	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	742,56	1,70
04.02.02.05	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.184,00	1,50
04.02.02.06	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	8.736,00	0,97
04.02.02.07		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	436,80	11,99

04.02.03	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS
----------	-----------------------

04.02.03.01		11.013.0140-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACOCA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM ECOLOCACAO NAS FORMAS,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	47,60	1.429,68
04.02.03.02	94962		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	18,00	245,87
04.02.03.03	92874		LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	65,60	31,86
04.02.03.04		11.015.0001-A	ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR,ADICIONADO AO CONCRETONA PROPORCAO DE 500G POR SACO DE CIMENTO	KG	164,00	3,74
04.02.03.05		10.004.0130-A	ESTACA PRE-FABRICADA DE CONCRETO,MEDIDA A PARTIR DA COTA DEARRASAMENTO,EXCLUSIVE EMENDAS,CRAVACAO E TRANSPORTE DE BATE-ESTACAS,PARA CARGA DE TRABALHO DE COMPRESSAO AXIAL DE ATE 250KN (25TF).FORNECIMENTO	M	110,00	30,00
04.02.03.06		10.004.0200-A	CRAVACAO DE ESTACA PRE-FABRICADA DE CONCRETO,INCLUSIVE BATE-ESTACAS (VIDE TRANSPORTE NA FAMILIA 04.025),MEDIDA A PARTIRDO NIVEL DE OPERACAO DO BATE-ESTACAS PARA CARGA DE TRABALHODE COMPRESSAO AXIAL DE ATE 250KN (25TF)	M	110,00	41,00
04.02.03.07		10.012.0001-A	ARRASAMENTO DE ESTACA DE CONCRETO PARA CARGA DE TRABALHO DECOMPRESSAO AXIAL ATE 600KN	UN	11,00	106,91
04.02.03.08		04.025.0205-A	TRANSPORTE ATE 25KM,MONTAGEM E DESMONTAGEM DE BATE-ESTACAS COM MARTELO PESANDO ATE 2,5T,COM TORRE,INCLUSIVE HORAS IMPRODUATIVAS DA EQUIPE E DO EQUIPAMENTO NA IDA,VOLTA,NA MONTAGEM ENA DESMONTAGEM.PARA DISTANCIA ALEM DE 25KM,ACRESCENTAR 0,5%PARA CADA KM ADICIONAL	UN	1,00	15.546,28

04.02.04	IMPERMEABILIZAÇÃO
----------	-------------------

04.02.04.01		16.026.0010-A	IMPERMEABILIZANTE DA SUPERFICIE DE CONCRETO EM PRESENÇA OU NAO DE UMIDADE OU DE LENCOL FREATICO,EMPREGANDO SISTEMA PROGRESSIVO DE CRISTALIZACAO COMPOSTO DE INGREDIENTES ATIVOS QUEPENETRAM PROFUNDAMENTE NO CONCRETO POR PROCESSO CATALITICO,GERANDO CRISTAIS INSOLUVEIS DE FIBRAS DENTRITICAS NOS POROS ECAPILARIDADES	M2	238,00	58,44
-------------	--	---------------	--	----	--------	-------

04.02.05	URBANIZAÇÃO
----------	-------------

04.02.05.01	85179		PLANTIO DE GRAMA SAO CARLOS EM LEIVAS	M2	3.397,10	14,56
04.02.05.02		08.020.0018-A	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COR NATURAL,ESP.10CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO 50MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA,TRACO 1:4 E/OU PEDRISCO E ASFALTO,EXCL.PREPARO TERRENO,C/FORN.DE TODOS OS MAT.,BEM COMO A COLOCAC.	M2	1.123,10	92,55
04.02.05.03		11.001.0001-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDEDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	80,83	195,15

04.02.06	FORNECIMENTO
----------	--------------

04.02.06.01		COTAÇÃO	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA CONVENCIONAL DO TIPO FLOCULADOR, INCLUSIVE DECANTADOR E FILTROS PARA VAZÃO DE 32,5 L/S.	UN	2,00	1.345.500,00
-------------	--	---------	--	----	------	--------------

04.02.07	INSTALAÇÃO
----------	------------

04.02.07.01		05.105.1110-5	INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO COMPACTA METÁLICA TIPO ABERTA EM BASE EXISTENTE, INCLUSIVE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E AJUSTE AS INSTALAÇÕES LOCAIS.	UN	2,00	49.860,18
-------------	--	---------------	--	----	------	-----------

04.02.08	TANQUE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E LAVAGEM DOS FILTROS - (TRALF)
----------	--

04.02.08.01		11.013.0141-5	CONSTRUÇÃO DE TANQUE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E LAVAGEM DOS FILTROS EM CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO, CONCRETAGEM, IMPERMEABILIZAÇÃO DOS LEITOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	UN	1,00	95.727,69
-------------	--	---------------	---	----	------	-----------

04.02.09	LEITO DE SECAGEM
----------	------------------

04.02.09.01		11.013.0141-6	CONSTRUÇÃO DE LEITO DE SECAGEM EM CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO, CONCRETAGEM, IMPERMEABILIZAÇÃO DOS LEITOS, ASSIM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	UN	1,00	84.880,82
-------------	--	---------------	--	----	------	-----------

04.02.10	ADENSADOR DE LODO
----------	-------------------

04.02.10.01		11.013.0140-7	CONSTRUÇÃO DE ADENSADOR DE LODO EM ANEL DE CONCRETO, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO, CONCRETAGEM DO FUNDO, IMPERMEABILIZAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	UN	1,00	73.575,58
-------------	--	---------------	---	----	------	-----------

04.02.11	SUBESTAÇÃO
----------	------------

04.02.11.01		COTAÇÃO	SUBESTAÇÃO COMPLETA DE 300 KVA + PADRÃO DE ENTRADA + CABINE COMPACTA + TRANSFORMADOR + COMISSONAMENTO. FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1,00	270.500,00
-------------	--	---------	--	----	------	------------

04.03	ELEVATÓRIA DE AGUA TRATADA
-------	----------------------------

04.03.01	MOVIMENTO DE TERRA
----------	--------------------

04.03.01.01	93358		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	53,60	74,29
04.03.01.02	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	75,04	78,29
04.03.01.03	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	22,51	21,58
04.03.01.04	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	127,56	1,70
04.03.01.05	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	375,20	1,50
04.03.01.06	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	1.500,80	0,97
04.03.01.07		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	105,05	11,99

04.03.02	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS
----------	-----------------------

04.03.02.01		11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	18,72	1.725,41
04.03.02.02	94962		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	6,49	245,87
04.03.02.03	92873		LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	25,21	192,10
04.03.02.04	73902/1		CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3	M3	2,44	112,95

04.03.03	IMPERMEABILIZAÇÃO
----------	-------------------

04.03.03.01	98556		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXIVEL, 4 DEMÃOS, REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	72,04	50,92
-------------	-------	--	---	----	-------	-------

04.03.04	ANDAIME E PLATAFORMA
----------	----------------------

04.03.04.01		05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES(FACHADEIRO)SOBRESAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DOANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES	M2XMES	155,52	4,00
04.03.04.02	97064		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M	16,00	20,22
04.03.04.03		05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	32,00	2,19
04.03.04.04		05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	64,00	0,42

04.03.04.05		04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	77,76	0,61
04.03.04.06		04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.888,00	0,11

04.03.05	ALVENARIA, REVESTIMENTO, TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES E ESQUADRIAS					
----------	---	--	--	--	--	--

04.03.05.01	87458		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	34,25	71,40
04.03.05.02	88629		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	84,00	402,69
04.03.05.03		17.018.0113-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMA0 DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMA0S DE ACABAMENTO	M2	68,50	23,25
04.03.05.04	91341		PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	1,68	630,41
04.03.05.05		14.003.0158-A	JANELA FIXA EM ALUMÍNIO ANODIZADO,PERFIL EXTRUDADO,SERIE ESPECIAL,COM ESPESSURA MINIMA DE CAMADA ANODICA DE 20 MICRA,NACOR PRETA,TIPO VENEZIANA,COM FERRAGENS E GAXETAS DE PRIMEIRA QUALIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3,00	483,94

04.03.06	TELHADO					
----------	---------	--	--	--	--	--

04.03.06.01	94210		TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	20,25	40,68
04.03.06.02	92544		TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	20,25	18,49

04.03.07	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS					
----------	------------------------------	--	--	--	--	--

04.03.07.01		COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOR BOMBA PARA VAZÃO= 65M³/H AMT=85 MCA, POTENCIA DE 100CV, 3500 RPM, MOD. KSB 80-200 OU SIMILAR.	UN	2,00	69.000,00
04.03.07.02		COTAÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PAINEL GERAL PARA BOMBAS (2 BOMBAS 100CV COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA E AUTOMAÇÃO). INCLUSIVE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM DISJUNTORES GERAL E PARCIAL, CRIAÇÃO DE LÓGICA PLC, TELAS PARA IHM, COMISSIONAMENTO E START-UP.	UN	1,00	187.500,00

04.03.08	ASSENTAMENTO					
----------	--------------	--	--	--	--	--

04.03.08.01		06.011.0102-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO DE TUBOS ATÉ 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRO DE 75MM	UN	2,00	25,41
04.03.08.02		06.011.0103-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATÉ 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRO DE 100MM	UN	2,00	51,52
04.03.08.03		06.011.0105-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATÉ 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRO DE 200MM	UN	42,00	58,61
04.03.08.04		06.001.0654-A	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES DE FºFº,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO DE 200MM,EXCLUSIVE CONEXÕES E JUNTAS ELASTICAS.CUSTO POR JUNTA	UN	2,00	18,44
04.03.08.05		06.011.0224-A	MONTAGEM SEM FORNECIMENTO,DE VALVULAS DE GAVETA(REGISTROS),VALVULAS DE RETENCAO,VENTOSAS,HIDRANTES,ETC,COM FLANGES,CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA AS JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS DE ACO CARBONO),CUSTO POR JUNTA FLANGEADA,COM DIAMETRO DE 150MM	UN	4,00	57,79
04.03.08.06		06.011.0225-A	MONTAGEM SEM FORNECIMENTO,DE VALVULAS DE GAVETA(REGISTROS),VALVULAS DE RETENCAO,VENTOSAS,HIDRANTES,ETC,COM FLANGES,CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA AS JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS DE ACO CARBONO),CUSTO POR JUNTA FLANGEADA,COM DIAMETRO DE 200MM	UN	8,00	92,40
04.03.08.07		06.011.0314-A	MONTAGEM SEM FORNECIMENTO,DE VALVULAS BORBOLETA COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA AS JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM E SEM PORCAS DE ACO CARBONO),CUSTO POR JUNTA FLANGEADA,COM DIAMETRO DE 200MM	UN	2,00	92,25
04.03.08.08	73836/4		INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL DE 100 A 150 CV	UN	2,00	1.668,80

04.03.08.09		06.400.0013-A	MONTAGEM,SEM FORNECIMENTO,DE PAINEL DE PARTIDA PARA CONJUNTOACIMA DE 40CV,ATE 100CV,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAISPARA FIXACAO E LIGACAO	UN	1,00	541,47
-------------	--	---------------	---	----	------	--------

04.04		ADUTORA DE AGUA TRATADA				
04.04.01		SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				

04.04.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	1.281,60	7,46
04.04.01.02		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	64,08	2,34
04.04.01.03		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	66,00	59,54

04.04.02		MOVIMENTO DE TERRA				
----------	--	--------------------	--	--	--	--

04.04.02.01	94098		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	560,70	6,32
04.04.02.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	639,19	9,81
04.04.02.03	72915		ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	33,64	10,43
04.04.02.04		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	588,73	92,19
04.04.02.05	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	145,87	57,27
04.04.02.06	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	56,07	90,27
04.04.02.07	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	306,13	21,58
04.04.02.08	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	3.316,08	1,70
04.04.02.09	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	790,67	78,29
04.04.02.10	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	13.008,85	1,50
04.04.02.11	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	36.222,00	0,97
04.04.02.12		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	1.020,44	11,99

04.04.03		ESGOTAMENTO DE VALA				
----------	--	---------------------	--	--	--	--

04.04.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	1.056,00	6,18
-------------	---------	--	--	---	----------	------

04.04.04		REMANEJAMENTO				
----------	--	---------------	--	--	--	--

04.04.04.01		05.001.0108-5	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	M	534,00	30,81
-------------	--	---------------	--	---	--------	-------

04.04.05		PAVIMENTAÇÃO				
----------	--	--------------	--	--	--	--

04.04.05.01		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	280,35	6,45
04.04.05.02	72799		PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	534,00	83,22

04.04.06		FORNECIMENTO DOS TUBOS				
----------	--	------------------------	--	--	--	--

04.04.06.01	9826		TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	534,00	178,78
-------------	------	--	--	---	--------	--------

04.04.07		ASSENTAMENTO DOS TUBOS				
----------	--	------------------------	--	--	--	--

04.04.07.01	97129		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	534,00	10,63
-------------	-------	--	--	---	--------	-------

04.05		ACESSO AO RESERVATÓRIO				
-------	--	------------------------	--	--	--	--

04.05.01	74155/1		ESCAVACAO E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CAT DMT 50M COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP COM LAMINA E ESCARIFICADOR	M3	360,00	1,42
04.05.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	8.098,38	9,81
04.05.03	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	426,23	10,43
04.05.04		03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	M3	824,40	27,12
04.05.05		03.009.0003-A	COMPACTACAO DE ATERRO,EM CAMADAS DE 20CM,COM MACO	M3	824,40	32,29
04.05.06	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	3.731,53	21,58
04.05.07	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	21.145,36	1,70
04.05.08	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	62.192,20	1,50
04.05.09	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	248.769,00	0,97
04.05.10		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	12.438,45	11,99
04.05.11	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	48,00	57,27
04.05.12	96396		EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	M3	270,00	106,46
04.05.13	92405		EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	800,00	55,52
04.05.14	95241		LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	300,00	21,24
04.05.15	94267		GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA. AF_06/2016	M	400,00	35,62

04.06	RESERVATÓRIO DE 1000 M³
04.06.01	PREPARO DO TERRENO

04.06.01.01	85422		PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	M2	1.600,00	7,51
04.06.01.02	74077/2		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	1.600,00	4,92

04.06.02	MOVIMENTO DE TERRA
----------	--------------------

04.06.02.01		03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	23,94	43,91
04.06.02.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	209,00	9,81
04.06.02.03	90101		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.AF_01/2015	M3	0,76	9,69
04.06.02.04	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	29,74	10,43
04.06.02.05		03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	7,43	434,81
04.06.02.06	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	110,64	21,58
04.06.02.07	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	644,65	1,70
04.06.02.08	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	1.880,40	1,50
04.06.02.09	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	7.584,20	0,97
04.06.02.10		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	379,21	11,99

04.06.03	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE
----------	---



04.06.03.01	98556		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL, 4 DEMÃOS, REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	452,38	50,92
<b>04.06.04 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						
04.06.04.01	94962		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	34,51	245,87
04.06.04.02		11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	59,95	1.725,41
04.06.04.03	92874		LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	59,95	31,86
04.06.04.04		17.025.0040-B	PINTURA COM EMULSAO OLEOSA PARA DESMOLDAGEM DE FORMAS DE MADEIRA,EM DUAS DEMAOS	M2	57,91	2,52
04.06.04.05		11.015.0001-A	ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR,ADICIONADO AO CONCRETONA PROPORCAO DE 500G POR SACO DE CIMENTO	KG	149,87	3,74
04.06.04.06		10.017.0005-A	CRAVACAO DE PERFIL DE ACO "I" DE 10" A 12",INCLUSIVE UM CORTE AO MACARICO,EXCLUSIVE EMENDAS,FORNECIMENTO E PERDAS DO PERFIL	M	1.036,00	56,51
04.06.04.07		10.014.0015-A	PERFIL DUPLO "I" OU "H" SENDO ACIMA DE 8" ATE 12",INCLUSIVEEMENDA LONGITUDINAL.O CUSTO JA ESTA MULTIPLICADO POR 2(DOIS).FORNECIMENTO	KG	39.057,20	11,58
04.06.04.08		10.011.0006-B	PLACA DE ACO CONTRAPUNCAO,COM ESPESSURA DE 1/2",SOLDADA SOBRE CABECA DE ESTACA METALICA DE PERFIL SIMPLES DE 10",INCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	148,00	70,74
04.06.04.09		10.010.0002-A	EMENDA DE PERFIL DE ACO "I",DE 8",1ª E 2ª ALMAS,PARA ESTACA,CONSIDERANDO UM CORTE AO MACARICO E SOLDAGEM DE TOPO EM TODOO PERIMETRO E DE 4 TALAS,EM BARRAS CHATAS DE 5/16" DE ESPESSURA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL	UN	165,66	168,99
04.06.04.10		04.025.0200-A	TRANSPORTE ATE 25KM,MONTAGEM E DESMONTAGEM DE BATE-ESTACAS COM MARTELO PESANDO ATE 1,5T,COM OU SEM TORRE,INCLUSIVE HORASIMPRODUTIVAS DA EQUIPE E DO EQUIPAMENTO NA IDA,VOLTA,NA MONTAGEM E NA DESMONTAGEM.PARA DISTANCIA ALEM DE 25KM ACRESCENTAR 0,6% PARA CADA KM ADICIONAL	UN	1,00	11.188,84
<b>04.06.05 FORNECIMENTO DO TANQUE</b>						
04.06.05.01		<b>COTAÇÃO</b>	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE DE AÇO PARAFUSADO COM CAPACIDADE DE 1000M³, COM REVESTIMENTO VITRIFICADO OU EPOXI E TETO EM DOMUS GEODÉSICO DE ALUMINIO.	UN	1,00	1.690.000,00
<b>04.07 LINHAS TRONCOS</b>						
<b>04.07.01 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA</b>						
04.07.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	1.632,00	7,46
04.07.01.02		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	81,60	2,34
04.07.01.03		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	84,00	59,54
04.07.01.04		05.013.0001-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	55,00	28,38
04.07.01.05		05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	680,00	6,76
<b>04.07.02 MOVIMENTO DE TERRA</b>						
04.07.02.01	94098		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	748,00	6,32
04.07.02.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	718,08	9,81
04.07.02.03	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	134,64	10,43
04.07.02.04		03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	44,88	434,81
04.07.02.05		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	598,40	92,19
04.07.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	225,71	57,27
04.07.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	74,80	90,27
04.07.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	408,40	21,58



04.07.02.09	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	3.213,20	1,70
04.07.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	898,91	78,29
04.07.02.11	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	11.301,25	1,50
04.07.02.12	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	27.226,19	0,97
04.07.02.13		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	1.361,35	11,99

04.07.03	ESGOTAMENTO DE VALA
----------	---------------------

04.07.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	2.112,00	6,18
-------------	---------	--	--	---	----------	------

04.07.04	REMANEJAMENTO
----------	---------------

04.07.04.01		05.001.0108-5	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	M	680,00	30,81
-------------	--	---------------	--	---	--------	-------

04.07.05	PAVIMENTAÇÃO
----------	--------------

04.07.05.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	673,20	13,68
04.07.05.02		05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	74,80	77,05
04.07.05.03		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	374,00	6,45
04.07.05.04	72799		PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	136,00	83,22
04.07.05.05	95995		CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	39,78	718,72
04.07.05.06	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	795,60	1,36
04.07.05.07		08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	91,49	5,81
04.07.05.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	39,78	78,29
04.07.05.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	91,49	0,53
04.07.05.10		08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	673,20	106,18
04.07.05.11		05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	1.224,00	13,59
04.07.05.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	32,53	21,58
04.07.05.13	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	184,38	1,70
04.07.05.14	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	542,30	1,50
04.07.05.15	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	2.169,20	0,97
04.07.05.16	93177		TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	1.052,88	1,60
04.07.05.17		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	108,46	11,99

04.07.06	FORNECIMENTO DOS TUBOS
----------	------------------------

04.07.06.01	9827		TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	680,00	259,83
-------------	------	--	--	---	--------	--------

04.07.07	ASSENTAMENTO DOS TUBOS
----------	------------------------

04.07.07.01	97130		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	680,00	12,62
-------------	-------	--	--	---	--------	-------

04.08		SUB-TRONCOS				
04.08.01		SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				

04.08.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	8.640,00	7,46
04.08.01.02		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	432,00	2,34
04.08.01.03		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	432,00	59,54
04.08.01.04		05.013.0001-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	144,00	28,38
04.08.01.05		05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	3.600,00	6,76

04.08.02		MOVIMENTO DE TERRA				
----------	--	--------------------	--	--	--	--

04.08.02.01	94098		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	3.195,00	6,32
04.08.02.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	2.731,72	9,81
04.08.02.03	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	115,02	10,43
04.08.02.04		03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	28,75	434,81
04.08.02.05		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	2.108,25	92,19
04.08.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	503,01	57,27
04.08.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	319,50	90,27
04.08.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	1.341,89	21,58
04.08.02.09	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3. PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	10.534,80	1,70
04.08.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	2.930,76	78,29
04.08.02.11	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	37.018,60	1,50
04.08.02.12	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	89.459,20	0,97
04.08.02.13		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	4.472,97	11,99

04.08.03		ESGOTAMENTO DE VALA				
----------	--	---------------------	--	--	--	--

04.08.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4.224,00	6,18
-------------	---------	--	--	---	----------	------

04.08.04		REMANEJAMENTO				
----------	--	---------------	--	--	--	--

04.08.04.01		05.001.0108-5	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	M	3.600,00	30,81
-------------	--	---------------	--	---	----------	-------

04.08.05		PAVIMENTAÇÃO				
----------	--	--------------	--	--	--	--

04.08.05.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	2.875,50	13,68
04.08.05.02		05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	319,50	77,05
04.08.05.03		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	1.597,50	6,45
04.08.05.04	72799		PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	720,00	83,22

04.08.05.05	95995		CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	176,17	718,72
04.08.05.06	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	3.523,50	1,36
04.08.05.07		08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	405,19	5,81
04.08.05.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	176,17	78,29
04.08.05.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	405,19	0,53
04.08.05.10		08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	2.875,50	106,18
04.08.05.11		05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	6.480,00	13,59
04.08.05.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	138,98	21,58
04.08.05.13	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	787,57	1,70
04.08.05.14	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.316,37	1,50
04.08.05.15	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	9.265,48	0,97
04.08.05.16	93177		TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	5.510,68	1,60
04.08.05.17		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	463,27	11,99

04.08.06	FORNECIMENTO DOS TUBOS
----------	------------------------

04.08.06.01	36377		TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	900,00	46,86
04.08.06.02	9828		TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	2.700,00	67,69

04.08.07	ASSENTAMENTO DOS TUBOS
----------	------------------------

04.08.07.01	97123		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	900,00	3,25
04.08.07.02	97127		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	2.700,00	4,64

04.09	REDE DISTRIBUIDORA
-------	--------------------

04.09.01	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA
----------	--------------------------

04.09.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	8.640,00	7,46
04.09.01.02		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	21,60	2,34
04.09.01.03		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	432,00	59,54
04.09.01.04		05.013.0001-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO	M2	144,00	28,38
04.09.01.05		05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	3.600,00	6,76

04.09.02	MOVIMENTO DE TERRA
----------	--------------------

04.09.02.01	94098		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	2.430,00	6,32
04.09.02.02	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.926,60	9,81
04.09.02.03	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	81,12	10,43

04.09.02.04		03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA SA FRATURADA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	20,28	434,81
04.09.02.05		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	1.601,25	92,19
04.09.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	209,04	57,27
04.09.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	243,00	90,27
04.09.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	953,81	21,58
04.09.02.09	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	7.458,25	1,70
04.09.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	2.053,29	78,29
04.09.02.11	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	26.163,35	1,50
04.09.02.12	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	63.587,60	0,97
04.09.02.13		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	3.179,39	11,99

04.09.03	ESGOTAMENTO DE VALA					
----------	---------------------	--	--	--	--	--

04.09.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4.224,00	6,18
-------------	---------	--	--	---	----------	------

04.09.04	REMANEJAMENTO					
----------	---------------	--	--	--	--	--

04.09.04.01		05.001.0108-5	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	M	3.600,00	30,81
-------------	--	---------------	--	---	----------	-------

04.09.05	PAVIMENTAÇÃO					
----------	--------------	--	--	--	--	--

04.09.05.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	2.187,00	13,68
04.09.05.02		05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	243,00	77,05
04.09.05.03		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPÍEDOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	1.215,00	6,45
04.09.05.04	72799		PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	720,00	83,22
04.09.05.05	95995		CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	141,75	718,72
04.09.05.06	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	2.835,00	1,36
04.09.05.07		08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO, USINADO A QUENTE, CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA, PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	326,02	5,81
04.09.05.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	141,75	78,29
04.09.05.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	326,02	0,53
04.09.05.10		08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA, DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO, INCLUSIVE REMOCAO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTO, CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM, EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO (VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	2.187,00	106,18
04.09.05.11		05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	6.480,00	13,59
04.09.05.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	105,70	21,58
04.09.05.13	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	598,99	1,70
04.09.05.14	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	1.761,70	1,50
04.09.05.15	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	7.046,80	0,97
04.09.05.16	93177		TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	4.433,93	1,60

04.09.05.17		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	352,35	11,99
-------------	--	---------------	---	----	--------	-------

04.09.06	FORNECIMENTO DOS TUBOS
----------	------------------------

04.09.06.01	36375		TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.200,00	13,91
04.09.06.02	36376		TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.200,00	27,83
04.09.06.03	36377		TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.200,00	46,86

04.09.07	ASSENTAMENTO DOS TUBOS
----------	------------------------

04.09.07.01	97121		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1.200,00	1,86
04.09.07.02	97122		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1.200,00	2,57
04.09.07.03	97123		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1.200,00	3,25

04.10	MÉTODO NÃO DESTRUTIVO - MND
-------	-----------------------------

04.10.01	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA
----------	--------------------------

04.10.01.01		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12,00	59,54
-------------	--	---------------	--	----	-------	-------

04.10.02	MOVIMENTO DE TERRA
----------	--------------------

04.10.02.01	90100		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	104,47	9,81
04.10.02.02	90101		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.AF_01/2015	M3	17,36	9,69
04.10.02.03		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	122,06	92,19
04.10.02.04	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	51,16	21,58
04.10.02.05	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	412,01	1,70
04.10.02.06	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	122,06	78,29
04.10.02.07	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	1.463,05	1,50
04.10.02.08	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.411,00	0,97
04.10.02.09		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	170,56	11,99

04.10.03	PAVIMENTAÇÃO
----------	--------------

04.10.03.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	69,75	13,68
04.10.03.02		05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	9,30	77,05
04.10.03.03	95995		CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	3,48	718,72
04.10.03.04	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	69,75	1,36
04.10.03.05		08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	8,02	5,81
04.10.03.06	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	3,48	78,29
04.10.03.07		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	8,02	0,53

04.10.03.08		08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	62,77	106,18
04.10.03.09		05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	186,00	13,59
04.10.03.10	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	3,83	21,58
04.10.03.11	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	21,73	1,70
04.10.03.12	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	127,80	1,50
04.10.03.13	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	548,96	0,97
04.10.03.14	93177		TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	98,16	1,60
04.10.03.15		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	12,78	11,99

#### 04.10.04 FORNECIMENTO DOS TUBOS

04.10.04.01		06.203.0049-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=125MM. FORNECIMENTO	M	600,00	57,84
04.10.04.02		06.203.0052-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=180MM. FORNECIMENTO	M	400,00	120,00
04.10.04.03		06.203.0055-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=250MM. FORNECIMENTO	M	200,00	221,00
04.10.04.04		06.203.0058-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=355MM. FORNECIMENTO	M	280,00	430,00

#### 04.10.05 ASSENTAMENTO DOS TUBOS

04.10.05.01		COMPOSIÇÃO 1	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 125MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	600,00	431,34
04.10.05.02		COMPOSIÇÃO 2	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 180MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	400,00	619,23
04.10.05.03		COMPOSIÇÃO 3	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 250MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	200,00	833,27
04.10.05.04		COMPOSIÇÃO 4	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 355MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	280,00	1.193,79

#### 04.11 LIGAÇÕES NOVAS

##### 04.11.01 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

04.11.01.01		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	6.126,00	2,34
04.11.01.02		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2.042,00	59,54
04.11.01.03		05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	1.378,35	2,19
04.11.01.04		05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	1.378,35	0,42

#### 04.11.02 MOVIMENTO DE TERRA

04.11.02.01	93358		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	612,60	74,29
04.11.02.02		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	612,60	92,19
04.11.02.03	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	257,29	21,58
04.11.02.04	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	2.070,58	1,70
04.11.02.05	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	612,60	78,29

04.11.02.06	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	7.351,15	1,50
04.11.02.07	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	17.152,60	0,97
04.11.02.08		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	857,64	11,99

04.11.03	PAVIMENTAÇÃO
----------	--------------

04.11.03.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	510,50	13,68
04.11.03.02		05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	102,10	77,05
04.11.03.03		05.002.0014-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PASSEIO CIMENTADO COM ESPESSURA ATE 10CM,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	510,50	8,35
04.11.03.04		13.301.0505-A	RECOMPOSICAO DE PASSEIO,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DO MATERIAL SOLTO,CONCRETAGEM ATE 8CM DE ESPESSURA, ACABAMENTO COM 2CM DE ESPESSURA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATE 20KM	M2	510,50	64,04
04.11.03.05	95995		CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	30,63	718,72
04.11.03.06	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	551,34	1,36
04.11.03.07		08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	70,44	5,81
04.11.03.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	30,63	78,29
04.11.03.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	70,44	0,53
04.11.03.10		08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	510,50	106,18
04.11.03.11		05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	2.042,00	13,59
04.11.03.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	53,60	21,58
04.11.03.13	74010/1		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	303,75	1,70
04.11.03.14	97914		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	893,37	1,50
04.11.03.15	95876		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.573,48	0,97
04.11.03.16	93177		TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	957,98	1,60
04.11.03.17		04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	178,67	11,99

04.12	HIDROMETAÇÃO
-------	--------------

04.12.01		15.066.0900-8	FORNECIMENTO DE CONJUNTO DE MATERIAIS PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA EM PVC RQ 1/2", INCLUSIVE TUBO, CAVALETE TIPO "A" E HIDRÔMETRO.	UN	1.021,00	258,05
04.12.02		15.066.0900-7	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE MATERIAIS PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA EM PVC RQ 1/2", INCLUSIVE CAVALETE E HIDRÔMETRO.	UN	1.021,00	94,00
04.12.03		15.066.0901-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETRO DE 3M³	UN	1.021,00	147,61

TOTAL
-------





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
02	02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES CANTEIRO DE OBRAS		
02.01.01	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	150,00
		COMPRIMENTO    LARGURA    TOTAL 15,00 m    X    10,00 m    =    150,00 m²		
02.01.02	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	25,00
		COMPRIMENTO    LARGURA    TOTAL 5,00 m    X    5,00 m    =    25,00 m²		
02.01.03	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	30,00
		COMPRIMENTO    LARGURA    TOTAL 6,00 m    X    5,00 m    =    30,00 m²		
02.01.04	93582	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	16,00
		COMPRIMENTO    LARGURA    TOTAL 4,00 m    X    4,00 m    =    16,00 m²		
02.01.05	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	30,00
		COMPRIMENTO    LARGURA    TOTAL 6,00 m    X    5,00 m    =    30,00 m²		
02.01.06	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	24,00
		PLACAS    EXTENSÃO    LARGURA    TOTAL 4 un    X    3,00 m    X    2,00 m    =    24,00 m²		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT										
02.01.07	73847/1	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	36,00										
<table><tr><td>CONTAINER</td><td>PERIODO</td><td>TOTAL</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>2 un</td><td>X 18 meses</td><td>= 36 unxmês</td><td colspan="2"></td></tr></table>					CONTAINER	PERIODO	TOTAL			2 un	X 18 meses	= 36 unxmês		
CONTAINER	PERIODO	TOTAL												
2 un	X 18 meses	= 36 unxmês												
02.01.08	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00										
<table><tr><td>CONTAINER</td><td>VEZES</td><td>TOTAL</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>2 un</td><td>X 2</td><td>= 4 un</td><td colspan="2"></td></tr></table>					CONTAINER	VEZES	TOTAL			2 un	X 2	= 4 un		
CONTAINER	VEZES	TOTAL												
2 un	X 2	= 4 un												



ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

02.01.10	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA				UNXMES	24,00
		BANHEIROS		PERIODO	TOTAL		
		2 un	X	12 meses	=	24 unxmês	

02.02	TOPOGRAFIA
-------	------------

02.02.02	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	6.688,00
		KLabin	TOTAL	
		ADUTORAS E TRONCO	6.688,00 m	= 6.688,00 m

## 02.03 SONDAGEM



02.03.01	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO	M	200,00
----------	---------------	--	---	--------

---



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

02.03.02	01.008.0100-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM	UN	1,00
		EQUIPE		TOTAL
		1 un	=	1 un
		REDE SISTEMA KLABIN/MARTINS COSTA		
		TOTAL	=	1 un

02.03.03	01.009.0100-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM	UN	1,00
		EQUIPE		TOTAL
		1 un	=	1 un
		TOTAL	=	1 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04		SISTEMA KLABIN		
04.01		ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA		
04.01.01		SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA		
04.01.01.01	85423	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	945,60
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 394,00 m	X
		ALTURA 1,20 m	X	LADOS 2,00
				=
				TOTAL 945,60 m²
				TOTAL = 945,60 m²
04.01.01.02	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	47,28
		EXTENSÃO 394,00 m	÷	COMPR. FRENTE 50 m
				X
				FAIXA 3,00 m
				X
				LADOS 2,00
				=
				47,28 m
04.01.01.03	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	48
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 394,00 m	÷
		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANUL	A CADA 50,00 m	=
			FRENTE 8	x
				PLACAS 6 un
				=
				TOTAL 48 un
				TOTAL = 48 un
04.01.02		MOVIMENTO DE TERRA		
04.01.02.01	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	433,40
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 394,00 m	X
			LARGURA 1,10 m	=
				433,40 m²
				TOTAL = 433,40 m²
04.01.02.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	494,07
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 394,00 m	X
			LARGURA 1,10 m	X
			PROFUNDIDADE 1,20 m	=
				TOTAL 520,08 m³
				TOTAL = 520,08 m³
				% UTILIZADO
				X 95% = 494,07 m³
				TOTAL = 494,07 m³
04.01.02.03	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	20,80
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 394,00 m	X
			LARGURA 1,10 m	X
			PROFUNDIDADE 1,20 m	=
				TOTAL 520,08 m³
				TOTAL = 520,08 m³
				% UTILIZADO
				X 4% = 20,80 m³
				TOTAL = 20,80 m³
04.01.02.04	03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	5,20



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT
		DIAMETRO		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL			
		DN 300 mm		394,00 m	X	1,10 m	X	1,20 m	=	520,08 m³			
								TOTAL	=	520,08 m³	X	% UTILIZADO	
												1%	= 5,20 m³
												TOTAL	= 5,20 m³
04.01.02.05	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL										M3	346,72
		DIAMETRO		PROF.		TUBO		EMBAS.		PROFUNDIDADE		LARGURA	
		DN 300 mm		1,20 m	-	0,30 m	-	0,10 m	=	0,80	X	1,10 m	X
												EXTENSÃO	= TOTAL
												394,00 m	= 346,72 m³
												TOTAL	= 346,72 m³





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT											
04.01.02.06	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	130,77											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO ((394,00 m	X	LARGURA 1,10 m	X	ALT. DO TUBO 0,30 m)	-	DESC. TUBO 27,85 m³))	X	ADENSAMENTO 1,28	=	TOTAL 130,77 m³		
											TOTAL	=	130,77 m³		
04.01.02.07	73817/1	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	43,34											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 394,00 m	X	LARGURA 1,10 m	X	PROFUNDIDADE 0,10 m	=	TOTAL 43,34 m³						
							TOTAL	=	43,34 m³						
04.01.02.08	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	236,63											
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 433,40 m³	X	PROFUNDIDADE 0,10 m	+	ESC. MECANICA 494,07 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 752,37 m³				
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA					ESC. MECANICA 20,80 m³	X	ENGAIOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 29,12 m³				
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA					ESC. MECANICA 5,20 m³	X	ENGAIOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 7,28 m³				
									TOTAL	=	788,77 m³	x	% UTILIZADO 30%	=	236,63 m³
04.01.02.09	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	1.861,73											
DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL															
									REATERRO 346,72 m³	+	PO DE PEDRA 130,77 m³	+	EMBASAMENTO 43,34 m³	=	520,83 m³
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO															
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 433,40 m³	X	PROFUNDIDADE 0,10 m	+	ESC. MECANICA 494,07 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 752,37 m³				
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA					ESC. MECANICA 20,80 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 29,12 m³				
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA					ESC. MECANICA 5,20 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 7,28 m³				
									TOTAL	=	788,77 m³	x	% UTILIZADO 70%	=	552,13 m³
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA															
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 433,40 m³	X	PROFUNDIDADE 0,10 m	+	ESC. MECANICA 494,07 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 752,37 m³				
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA					ESC. MECANICA 20,80 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 29,12 m³				
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA					ESC. MECANICA 5,20 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	TOTAL 7,28 m³				
									TOTAL	=	788,77 m³	x	% UTILIZADO 100%	=	788,77 m³
											TOTAL	=	1.861,73 m³		
04.01.02.10	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	520,83											
MATERIAL A GRANEL															
							REATERRO		PO DE PEDRA		EMBASAMENTO				



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		346,72 m³ + 130,77 m³ + 43,34 m³ = 520,83 m³		

04.01.02.11	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	6.547,95
-------------	-------	---	-------	----------

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
236,63 m³	552,13 m³	5,00 km	= 3.943,80 m³ x km

TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL DO PULMÃO PARA A FRENTE DE SERVIÇO

REATERRO	PO DE PEDRA	EMBASAMENTO	DISTÂNCIA	TOTAL
346,72 m³	130,77 m³	43,34 m³	5,00 km	= 2.604,15 m³ x km
				= 6.547,95 m³ x km

04.01.02.12	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	14.707,06
-------------	-------	--	-------	-----------

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
788,77 m³	20,00 km	= 14.707,06 m³ x km
		= 14.707,06 m³ x km

04.01.02.13	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	1.334,85
-------------	---------------	---	----	----------

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	PROFUNDIDADE	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
	433,40 m³	X 0,10 m	+ 494,07 m³	X 1,40	= 1.298,45 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			ESC. MECANICA	ENGAIOLAMENTO	TOTAL
			20,80 m³	X 1,40	= 29,12 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA			ESC. MECANICA	ENGAIOLAMENTO	TOTAL
			5,20 m³	X 1,40	= 7,28 m³
					= 1.334,85 m³

04.01.03 ESGOTAMENTO DE VALA

04.01.03.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	352,00
-------------	---------	--	---	--------

BOMBA (UN)	MESES	HORAS	TOTAL
2 un	X 1	176	= 352,00 h
		TOTAL	= 352,00 h

04.01.04 FORNECIMENTO DOS TUBOS

04.01.04.01	06.200.0074-A	TUBO DE FºFº, CENTRIFUGADO, DUCTIL, P/CANALIZACOES SOB PRESSAO, CLASSE K-7, NORMA NBR 7675, PONTA/BOLSA, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO E PINTURA BETUMINOSA E INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO, COM JUNTA ELASTICA, DIAMETRO DE 300MM. FORNECIMENTO.	M	394,00
-------------	---------------	---	---	--------

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 300 mm	394,00 m	= 394,00 m
	TOTAL	= 394,00 m

04.01.05 ASSENTAMENTO



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.01.05.01	06.001.0506-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE FERRO FUNDIDO,COM JUNTA ELASTICA,PARA SISTEMAS DE ESCOAMENTO FORCADO DE AGUA OU ESGOTO,COMPREENENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAONA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBOCONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCL.FORN.TUBO E JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO DE 300MM	M	394,00
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 394,00 m	= TOTAL 394,00 m
		TOTAL	=	394,00 m

04.02  
04.02.01  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO  
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

04.02.01.01	85423	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	900,00
		EXTENSÃO 30,00 m	X ALTURA 15,00 m	X LADOS 2,00
				= TOTAL 900,00 m²
		TOTAL	=	900,00 m²

04.02.01.02	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12
		EXTENSÃO 90,00 m	÷ A CADA 50,00 m	= FRETE 2
				x PLACAS 6 un
				= TOTAL 12 un
		TOTAL	=	12 un



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.02.02 MOVIMENTO DE TERRA

04.02.02.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015						M3	288,00	
		COMPRIMENTO		LARGURA		PROFUNDIDADE				TOTAL
		20,00 m	X	12,00 m	X	1,20 m	=			288,00 m³
		TOTAL					=			288,00 m³

04.02.02.04	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG						M3	742,56
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO									
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
		24,00 m³	+ 288,00 m³ X	1,40	=	436,80 m³			
						TOTAL	=	436,80 m³	x
							% UTILIZADO	=	305,76 m³
							70%		
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA									
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
		24,00 m³	+ 288,00 m³ X	1,40	=	436,80 m³			
							% UTILIZADO	=	436,80 m³
							100%		
							TOTAL	=	742,56 m³

<b>04.02.02.06</b>	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	8.736,00
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA</b>				
	<b>CARGA MAN.</b>	<b>CARGA MEC.</b>	<b>DISTÂNCIA</b>	<b>TOTAL</b>
	131,04 m³ +	305,76 m³ X	20,00 km =	8.736,00 m³ x km
			<b>TOTAL</b>	= 8.736,00 m³ x km



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.02.02.07	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	436,80
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA				
ESC. MANUAL    24,00 m³    +    ESC. MECANICA    288,00 m³    X    EMPOLAMENTO    1,40    =    TOTAL    436,80 m³				



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT																																																												
04.02.03 FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS																																																																
04.02.03.01	11.013.0140-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACOCA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM ECOLOCACAO NAS FORMAS,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	47,60																																																												
<table><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td>LADOS</td><td></td><td></td></tr><tr><td>PAREDES</td><td>20,00 m</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,20 m</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>8,00 m³</td></tr><tr><td>PAREDES</td><td>9,00 m</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,20 m</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>3,60 m³</td></tr><tr><td></td><td>FUNDO</td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>20,00 m</td><td>X</td><td>9,00 m</td><td>X</td><td>0,20 m</td><td>=</td><td>36,00 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>47,60 m³</td></tr></table>						COMPRIMENTO		ALTURA		ESPESSURA		LADOS			PAREDES	20,00 m	X	1,00 m	X	0,20 m	X	2,00	=	8,00 m³	PAREDES	9,00 m	X	1,00 m	X	0,20 m	X	2,00	=	3,60 m³		FUNDO		COMPRIMENTO		ALTURA		ESPESSURA						20,00 m	X	9,00 m	X	0,20 m	=	36,00 m³								TOTAL	=	47,60 m³
	COMPRIMENTO		ALTURA		ESPESSURA		LADOS																																																									
PAREDES	20,00 m	X	1,00 m	X	0,20 m	X	2,00	=	8,00 m³																																																							
PAREDES	9,00 m	X	1,00 m	X	0,20 m	X	2,00	=	3,60 m³																																																							
	FUNDO		COMPRIMENTO		ALTURA		ESPESSURA																																																									
			20,00 m	X	9,00 m	X	0,20 m	=	36,00 m³																																																							
							TOTAL	=	47,60 m³																																																							
04.02.03.02	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	18,00																																																												
<table><tr><td></td><td>FUNDO</td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>20,00 m</td><td>X</td><td>9,00 m</td><td>X</td><td>0,10 m</td><td>=</td><td>18,00 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>18,00 m³</td></tr></table>						FUNDO		COMPRIMENTO		ALTURA		ESPESSURA						20,00 m	X	9,00 m	X	0,10 m	=	18,00 m³								TOTAL	=	18,00 m³																														
	FUNDO		COMPRIMENTO		ALTURA		ESPESSURA																																																									
			20,00 m	X	9,00 m	X	0,10 m	=	18,00 m³																																																							
							TOTAL	=	18,00 m³																																																							
04.02.03.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	65,60																																																												
<table><tr><td></td><td>ARMADO</td><td></td><td>MAGRO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td></td><td>47,60 m³</td><td>+</td><td>18,00 m³</td><td>=</td><td>65,60 m³</td></tr></table>						ARMADO		MAGRO		TOTAL		47,60 m³	+	18,00 m³	=	65,60 m³																																																
	ARMADO		MAGRO		TOTAL																																																											
	47,60 m³	+	18,00 m³	=	65,60 m³																																																											
04.02.03.04	11.015.0001-A	ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR,ADICIONADO AO CONCRETONA PROPORCAO DE 500G POR SACO DE CIMENTO	KG	164,00																																																												
<table><tr><td></td><td>CONCRETO</td><td></td><td>ADITIVO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td></td><td>65,60 m³</td><td>X</td><td>2,50 kg/m³</td><td>=</td><td>164,00 kg</td></tr></table> <p>OBS: 1/2kg PARA CADA SACO DE CIMENTO - 5 SACOS POR M3 DE CONCRETO</p>						CONCRETO		ADITIVO		TOTAL		65,60 m³	X	2,50 kg/m³	=	164,00 kg																																																
	CONCRETO		ADITIVO		TOTAL																																																											
	65,60 m³	X	2,50 kg/m³	=	164,00 kg																																																											
04.02.03.05	10.004.0130-A	ESTACA PRE-FABRICADA DE CONCRETO,MEDIDA A PARTIR DA COTA DEARRASAMENTO,EXCLUSIVE EMENDAS,CRAVACAO E TRANSPORTE DE BATE-ESTACAS,PARA CARGA DE TRABALHO DE COMPRESSAO AXIAL DE ATE 250KN (25TF).FORNECIMENTO	M	110,00																																																												
<table><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>ESTACA/A CADA</td><td></td><td>QUANT. ESTACA</td><td></td><td>CONSIDERADO</td><td></td><td>PROF. ESTACA</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>20,00 m</td><td>÷</td><td>3,00 m</td><td>=</td><td>6,66</td><td>=&gt;</td><td>7</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>70,00 m</td></tr><tr><td></td><td>12,00 m</td><td>÷</td><td>3,00 m</td><td>=</td><td>4</td><td>=&gt;</td><td>4</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>40,00 m</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>110,00 m</td></tr></table>						COMPRIMENTO		ESTACA/A CADA		QUANT. ESTACA		CONSIDERADO		PROF. ESTACA				20,00 m	÷	3,00 m	=	6,66	=>	7	X	10,00 m	=	70,00 m		12,00 m	÷	3,00 m	=	4	=>	4	X	10,00 m	=	40,00 m										TOTAL	=	110,00 m												
	COMPRIMENTO		ESTACA/A CADA		QUANT. ESTACA		CONSIDERADO		PROF. ESTACA																																																							
	20,00 m	÷	3,00 m	=	6,66	=>	7	X	10,00 m	=	70,00 m																																																					
	12,00 m	÷	3,00 m	=	4	=>	4	X	10,00 m	=	40,00 m																																																					
									TOTAL	=	110,00 m																																																					
04.02.03.06	10.004.0200-A	CRAVACAO DE ESTACA PRE-FABRICADA DE CONCRETO,INCLUSIVE BATE-ESTACAS (VIDE TRANSPORTE NA FAMILIA 04.025),MEDIDA A PARTIRDO NIVEL DE OPERACAO DO BATE-ESTACAS PARA CARGA DE TRABALHODE COMPRESSAO AXIAL DE ATE 250KN (25TF)	M	110,00																																																												
<table><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>ESTACA/A CADA</td><td></td><td>QUANT. ESTACA</td><td></td><td>CONSIDERADO</td><td></td><td>PROF. ESTACA</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>20,00 m</td><td>÷</td><td>3,00 m</td><td>=</td><td>6,66</td><td>=&gt;</td><td>7</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>70,00 m</td></tr><tr><td></td><td>12,00 m</td><td>÷</td><td>3,00 m</td><td>=</td><td>4</td><td>=&gt;</td><td>4</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>40,00 m</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>110,00 m</td></tr></table>						COMPRIMENTO		ESTACA/A CADA		QUANT. ESTACA		CONSIDERADO		PROF. ESTACA				20,00 m	÷	3,00 m	=	6,66	=>	7	X	10,00 m	=	70,00 m		12,00 m	÷	3,00 m	=	4	=>	4	X	10,00 m	=	40,00 m										TOTAL	=	110,00 m												
	COMPRIMENTO		ESTACA/A CADA		QUANT. ESTACA		CONSIDERADO		PROF. ESTACA																																																							
	20,00 m	÷	3,00 m	=	6,66	=>	7	X	10,00 m	=	70,00 m																																																					
	12,00 m	÷	3,00 m	=	4	=>	4	X	10,00 m	=	40,00 m																																																					
									TOTAL	=	110,00 m																																																					
04.02.03.07	10.012.0001-A	ARRASAMENTO DE ESTACA DE CONCRETO PARA CARGA DE TRABALHO DECOMPRESSAO AXIAL ATE 600KN	UN	11,00																																																												



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		COMPRIMENTO	ESTACA/A CADA	QUANT. ESTACA
		20,00 m	÷ 3,00 m	= 6,66
		12,00 m	÷ 3,00 m	= 4
				CONSIDERADO
				7
				4
				TOTAL
				11

04.02.03.08	04.025.0205-A	TRANSPORTE ATÉ 25KM, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE BATE-ESTACAS COM MARTELO PESANDO ATÉ 2,5T, COM TORRE, INCLUSIVE HORAS IMPRODUTIVAS DA EQUIPE E DO EQUIPAMENTO NA IDA, VOLTA, NA MONTAGEM E NA DESMONTAGEM. PARA DISTÂNCIA ALÉM DE 25KM, ACRESCENTAR 0,5% PARA CADA KM ADICIONAL	UN	1,00
		QUANTIDADE	TOTAL	
		1 un	= 1 un	
		TOTAL	= 1 un	

04.02.04 IMPERMEABILIZAÇÃO

04.02.04.01	16.026.0010-A	IMPERMEABILIZANTE DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO EM PRESENÇA OU NÃO DE UMIDADE OU DE LENÇOL FREÁTICO, EMPREGANDO SISTEMA PROGRESSIVO DE CRISTALIZAÇÃO COMPOSTO DE INGREDIENTES ATIVOS QUE PENETRAM PROFUNDAMENTE NO CONCRETO POR PROCESSO CATALÍTICO, GERANDO CRISTAIS INSOLÚVEIS DE FIBRAS DENTRITAS NOS POROS ECAPILARIDADES	M2	238,00
		EXTENSÃO	LARGURA	LADOS
		20,00 m	X 1,00 m	X 2,00
		9,00 m	X 1,00 m	X 2,00
		PAREDES		= 40,00 m²
		PAREDES		= 18,00 m²
		EXTENSÃO	LARGURA	
		20,00 m	X 9,00 m	= 180,00 m²
		FUNDO		
				TOTAL
				= 238,00 m²

04.02.05 URBANIZAÇÃO

04.02.05.01	85179	PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS	M2	3.397,10
		ÁREA		
		GRAMA	3.397,10 m²	= 3.397,10 m²

04.02.05.02	08.020.0018-A	PAVIMENTAÇÃO LAJOTAS CONCRETO, ALTAMENTE VIBRADO, INTERTRAVADO, C/ ARTICULAÇÃO VERTICAL, PRE-FABRICADOS, COR NATURAL, ESP. 10CM, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO 50MPA, ASSENTES SOBRE COLCHÃO PO-DE-PEDRA, AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE, C/JUNTAS TOMADAS C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4 E/OU PEDRISCO E ASFALTO, EXCL. PREPARO TERRENO, C/FORN. DE TODOS OS MAT., BEM COMO A COLOCAC.	M2	1.123,10
		ÁREA		
		INTERTRAVADO	1.123,10 m²	= 1.123,10 m²

04.02.05.03	11.001.0001-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 10MPA, COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	80,83
		ÁREA	ESPESSURA	
		CALÇADA	808,32 m²	X 0,10 m
				= 80,83 m³

04.02.06 FORNECIMENTO

04.02.06.01	COTAÇÃO	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA CONVENCIONAL DO TIPO FLOCULADOR, INCLUSIVE DECANTADOR E FILTROS PARA VAZÃO DE 32,5 L/S.	UN	2,00
		QUANTIDADE	TOTAL	
		2 un	= 2 un	





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT

04.02.07 INSTALAÇÃO

04.02.07.01	05.105.1110-5	INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO COMPACTA METÁLICA TIPO ABERTA EM BASE EXISTENTE, INCLUSIVE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E AJUSTE AS INSTALAÇÕES LOCAIS.	UN	2,00
		QUANTIDADE	TOTAL	
		2 un	= 2 un	

04.02.08 TANQUE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E LAVAGEM DOS FILTROS - (TRALF)

04.02.08.01	11.013.0141-5	CONSTRUÇÃO DE TANQUE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E LAVAGEM DOS FILTROS EM CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO, CONCRETAGEM, IMPERMEABILIZAÇÃO DOS LEITOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	UN	1,00
		QUANTIDADE	TOTAL	
		1 un	= 1 un	
		TOTAL	= 1 un	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.02.09 LEITO DE SECAGEM

04.02.09.01 11.013.0141-6 CONSTRUÇÃO DE LEITO DE SECAGEM EM CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO, CONCRETAGEM, IMPERMEABILIZAÇÃO DOS LEITOS, ASSIM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS UN 1,00

QUANTIDADE TOTAL  
1 un = 1 un  
TOTAL = 1 un

04.02.10 ADENSADOR DE LODO

04.02.10.01 11.013.0140-7 CONSTRUÇÃO DE ADENSADOR DE LODO EM ANEL DE CONCRETO, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO, CONCRETAGEM DO FUNDO, IMPERMEABILIZAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS UN 1,00

QUANTIDADE TOTAL  
1 un = 1 un  
TOTAL = 1 un

04.02.11 SUBESTAÇÃO

04.02.11.01 SUBESTAÇÃO COMPLETA DE 300 KVA + PADRÃO DE ENTRADA + CABINE COMPACTA + TRANSFORMADOR + COMISSIONAMENTO. FORNECIMENTO E MONTAGEM UN 1,00

QUANTIDADE TOTAL  
1 un = 1 un  
TOTAL = 1 un

04.03 ELEVATÓRIA DE AGUA TRATADA  
04.03.01 MOVIMENTO DE TERRA

04.03.01.01 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016 M3 53,60

EXTENSÃO LARGURA PROFUNDIDADE  
4,00 m X 4,00 m X 2,35 m = 37,60 m³  
EXTENSÃO LARGURA PROFUNDIDADE  
4,00 m X 4,00 m X 1,00 m = 16,00 m³  
TOTAL = 53,60 m³

04.03.01.02 88039 TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF\_06/2014 M3 75,04

EXTENSÃO LARGURA PROFUNDIDADE EMPOLAMENTO  
4,00 m X 4,00 m X 2,35 m X 1,4 = 52,64 m³  
EXTENSÃO LARGURA PROFUNDIDADE EMPOLAMENTO  
4,00 m X 4,00 m X 1,00 m X 1,4 = 22,40 m³  
TOTAL = 75,04 m³

04.03.01.03 72897 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 M3 22,51

EXTENSÃO LARGURA PROFUNDIDADE EMPOLAMENTO  
4,00 m X 4,00 m X 2,35 m X 1,4 = 52,64 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS						UN	QUANT
		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		EMPOLAMENTO	
		4,00 m	X	4,00 m	X	1,00 m	X	1,4	= 22,40 m³
									% UTILIZADO
								TOTAL	= 75,04 t x 30% = 22,51 t



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.03.01.04 74010/1 CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG M3 127,56

RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO

EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				52,64 m³
EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				22,40 m³
TOTAL				=
				75,04 t
				x
				% UTILIZADO
				70%
				=
				52,52 t

RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA

EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				52,64 m³
EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				22,40 m³
TOTAL				=
				75,04 t
				x
				100%
				=
				75,04 t
TOTAL				=
				127,56 t

04.03.01.05 97914 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018 M3XKM 375,20

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				52,64 m³
EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				22,40 m³
TOTAL				=
				75,04 t
				X
				DISTÂNCIA
				5,00 km
				=
				375,20 m³ x km

04.03.01.06 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_12/2016 M3XKM 1.500,80

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				52,64 m³
EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				22,40 m³
TOTAL				=
				75,04 t
				X
				DISTÂNCIA
				20,00 km
				=
				1.500,80 m³ x km

04.03.01.07 04.014.0112-A DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL M³ 105,05

EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				52,64 m³
EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO	
4,00 m	X	4,00 m	X	1,4
				=
				22,40 m³
TOTAL				=
				75,04 m³
				X
				EMPOLAMENTO
				1,40
				=
				105,05 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.03.02 FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

04.03.02.01 11.013.0110-A CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS M3 18,72

	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA	LADOS		
POÇO DE SUCÇÃO	3,50 m	X	2,25 m	X	0,25 m	= 3,93 m³
POÇO DE SUCÇÃO	3,50 m	X	2,25 m	X	0,25 m	= 3,93 m³
POÇO DE BOMBAS	3,50 m	X	1,15 m	X	2,00	= 1,20 m³
POÇO DE BOMBAS	2,50 m	X	1,15 m	X	1,00	= 0,43 m³
	3,50 m	X	0,60 m	X	1,00	= 0,31 m³
CINTA	4,00 m	X	0,20 m	X	4,00	= 0,64 m³
CALHA DO TELHADO	4,50 m	X	0,40 m	X	0,15 m	= 0,27 m³
CALHA DO TELHADO	4,50 m	X	0,70 m	X	0,15 m	= 0,47 m³
CALHA DO TELHADO	4,50 m	X	0,70 m	X	0,15 m	= 0,47 m³
1ª PISO	3,50 m	X	1,50 m	X	0,15 m	= 0,78 m³
2ª PISO	3,50 m	X	2,65 m	X	0,15 m	= 1,39 m³
LAJE	3,50 m	X	3,50 m	X	0,20 m	= 2,45 m³
FUNDO	3,50 m	X	3,50 m	X	0,20 m	= 2,45 m³
TOTAL					=	18,72 m³

04.03.02.02 94962 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 M3 6,49

POÇO DE SUCÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
	3,50 m	X	3,50 m	X	0,10 m = 1,22 m³
POÇO DE BOMBAS	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
	3,50 m	X	3,50 m	X	0,10 m = 1,22 m³
CALÇADA	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	LADOS	
	4,50 m	X	2,25 m	X	0,10 m = 4,05 m³
TOTAL					= 6,49 m³

04.03.02.03 92873 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 M3 25,21

ARMADO	MAGRO	TOTAL
18,72 m³	6,49 m³	= 25,21 m³

04.03.02.04 73902/1 CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3 M3 2,44

POÇO DE SUCÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
	3,50 m	X	3,50 m	X	0,10 m = 1,22 m³
POÇO DE BOMBAS	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
	3,50 m	X	3,50 m	X	0,10 m = 1,22 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
*Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação*

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

**SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

TOTAL = 2,44 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT																																																																																																																																																																																
04.03.03 IMPERMEABILIZAÇÃO																																																																																																																																																																																				
04.03.03.01	98556	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXIVEL, 4 DEMÃOS, REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	72,04																																																																																																																																																																																
<table><tr><td></td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td>ALTURA</td><td></td><td>LADOS</td><td></td><td></td></tr><tr><td>POÇO DE SUCÇÃO</td><td>3,50 m</td><td>X</td><td>2,25 m</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>15,75 m²</td></tr><tr><td>POÇO DE SUCÇÃO</td><td>3,50 m</td><td>X</td><td>2,25 m</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>15,75 m²</td></tr><tr><td>POÇO DE BOMBAS</td><td>3,50 m</td><td>X</td><td>1,15 m</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>8,05 m²</td></tr><tr><td>POÇO DE BOMBAS</td><td>2,50 m</td><td>X</td><td>1,15 m</td><td>X</td><td>1,00</td><td>=</td><td>2,87 m²</td></tr><tr><td colspan="8"></td></tr><tr><td></td><td>CALHA DO TELHADO</td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td>ALTURA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>4,50 m</td><td>X</td><td>0,40 m</td><td>=</td><td>1,80 m²</td></tr><tr><td colspan="8"></td></tr><tr><td></td><td>CALHA DO TELHADO</td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>4,50 m</td><td>X</td><td>0,70 m</td><td>=</td><td>3,15 m²</td></tr><tr><td colspan="8"></td></tr><tr><td></td><td>CALHA DO TELHADO</td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td>ALTURA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>4,50 m</td><td>X</td><td>0,70 m</td><td>=</td><td>3,15 m²</td></tr><tr><td colspan="8"></td></tr><tr><td></td><td>2º PISO</td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,50 m</td><td>X</td><td>2,65 m</td><td>=</td><td>9,27 m²</td></tr><tr><td colspan="8"></td></tr><tr><td></td><td>FUNDO</td><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,50 m</td><td>X</td><td>3,50 m</td><td>=</td><td>12,25 m²</td></tr><tr><td colspan="8"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td></td><td>=</td><td>72,04 m²</td></tr></table>							COMPRIMENTO	ALTURA		LADOS			POÇO DE SUCÇÃO	3,50 m	X	2,25 m	X	2,00	=	15,75 m²	POÇO DE SUCÇÃO	3,50 m	X	2,25 m	X	2,00	=	15,75 m²	POÇO DE BOMBAS	3,50 m	X	1,15 m	X	2,00	=	8,05 m²	POÇO DE BOMBAS	2,50 m	X	1,15 m	X	1,00	=	2,87 m²										CALHA DO TELHADO		COMPRIMENTO	ALTURA							4,50 m	X	0,40 m	=	1,80 m²										CALHA DO TELHADO		COMPRIMENTO	LARGURA							4,50 m	X	0,70 m	=	3,15 m²										CALHA DO TELHADO		COMPRIMENTO	ALTURA							4,50 m	X	0,70 m	=	3,15 m²										2º PISO		COMPRIMENTO	LARGURA							3,50 m	X	2,65 m	=	9,27 m²										FUNDO		COMPRIMENTO	LARGURA							3,50 m	X	3,50 m	=	12,25 m²													TOTAL		=	72,04 m²
		COMPRIMENTO	ALTURA		LADOS																																																																																																																																																																															
POÇO DE SUCÇÃO	3,50 m	X	2,25 m	X	2,00	=	15,75 m²																																																																																																																																																																													
POÇO DE SUCÇÃO	3,50 m	X	2,25 m	X	2,00	=	15,75 m²																																																																																																																																																																													
POÇO DE BOMBAS	3,50 m	X	1,15 m	X	2,00	=	8,05 m²																																																																																																																																																																													
POÇO DE BOMBAS	2,50 m	X	1,15 m	X	1,00	=	2,87 m²																																																																																																																																																																													
	CALHA DO TELHADO		COMPRIMENTO	ALTURA																																																																																																																																																																																
			4,50 m	X	0,40 m	=	1,80 m²																																																																																																																																																																													
	CALHA DO TELHADO		COMPRIMENTO	LARGURA																																																																																																																																																																																
			4,50 m	X	0,70 m	=	3,15 m²																																																																																																																																																																													
	CALHA DO TELHADO		COMPRIMENTO	ALTURA																																																																																																																																																																																
			4,50 m	X	0,70 m	=	3,15 m²																																																																																																																																																																													
	2º PISO		COMPRIMENTO	LARGURA																																																																																																																																																																																
			3,50 m	X	2,65 m	=	9,27 m²																																																																																																																																																																													
	FUNDO		COMPRIMENTO	LARGURA																																																																																																																																																																																
			3,50 m	X	3,50 m	=	12,25 m²																																																																																																																																																																													
				TOTAL		=	72,04 m²																																																																																																																																																																													
04.03.04 ANDAIME E PLATAFORMA																																																																																																																																																																																				
04.03.04.01	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES(FACHADEIRO)SOBRESAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DOANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES	M2XMES	155,52																																																																																																																																																																																
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,00</td><td>+</td><td>4,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td></td><td>16,00</td></tr><tr><td colspan="8"></td></tr><tr><td>PERIMETRO</td><td>ALTURA</td><td></td><td></td><td>MESES</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16,00</td><td>X</td><td>4,86</td><td>=</td><td>77,76</td><td>X</td><td>2,00</td><td>= 155,52</td></tr></table>					COMPRI.	LARGURA							4,00	+	4,00	X	2,00	=		16,00									PERIMETRO	ALTURA			MESES				16,00	X	4,86	=	77,76	X	2,00	= 155,52																																																																																																																																								
COMPRI.	LARGURA																																																																																																																																																																																			
4,00	+	4,00	X	2,00	=		16,00																																																																																																																																																																													
PERIMETRO	ALTURA			MESES																																																																																																																																																																																
16,00	X	4,86	=	77,76	X	2,00	= 155,52																																																																																																																																																																													
04.03.04.02	97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M	16,00																																																																																																																																																																																
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,00</td><td>+</td><td>4,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td></td><td>16,00</td></tr></table>					COMPRI.	LARGURA							4,00	+	4,00	X	2,00	=		16,00																																																																																																																																																																
COMPRI.	LARGURA																																																																																																																																																																																			
4,00	+	4,00	X	2,00	=		16,00																																																																																																																																																																													
04.03.04.03	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	32,00																																																																																																																																																																																
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td>QUANT.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,00</td><td>+</td><td>4,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>16,00</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>=</td><td>32,00</td><td></td></tr></table>					COMPRI.	LARGURA			QUANT.				4,00	+	4,00	X	2,00	=	16,00	X					2	=	32,00																																																																																																																																																									
COMPRI.	LARGURA			QUANT.																																																																																																																																																																																
4,00	+	4,00	X	2,00	=	16,00	X																																																																																																																																																																													
				2	=	32,00																																																																																																																																																																														
04.03.04.04	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	64,00																																																																																																																																																																																
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td>COMPR.</td><td>QUANT.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,00</td><td>+</td><td>4,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>X</td><td>2</td><td>= 64,00</td></tr></table>					COMPRI.	LARGURA			COMPR.	QUANT.			4,00	+	4,00	X	2,00	X	2	= 64,00																																																																																																																																																																
COMPRI.	LARGURA			COMPR.	QUANT.																																																																																																																																																																															
4,00	+	4,00	X	2,00	X	2	= 64,00																																																																																																																																																																													
04.03.04.05	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	77,76																																																																																																																																																																																
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,00</td><td>+</td><td>4,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>16,00</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4,86</td><td>=</td><td>77,76</td><td></td></tr></table>					COMPRI.	LARGURA			ALTURA				4,00	+	4,00	X	2,00	=	16,00	X					4,86	=	77,76																																																																																																																																																									
COMPRI.	LARGURA			ALTURA																																																																																																																																																																																
4,00	+	4,00	X	2,00	=	16,00	X																																																																																																																																																																													
				4,86	=	77,76																																																																																																																																																																														





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.03.04.06	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DEESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.888,00
		CARGA DESC.		
		77,76	X	
		DISTANCIA		
		50,00	=	3.888,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.03.05 ALVENARIA, REVESTIMENTO, TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES E ESQUADRIAS				
04.03.05.01	87458	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	34,25
		COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS
		3,10 m X	2,50 m X	2,00 = 15,50 m²
		3,75 m X	2,50 m X	2,00 = 18,75 m²
		TOTAL		= 34,25 m²
04.03.05.02	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	84,00
		COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS
		3,10 m X	2,50 m X	6,00 = 46,50 m²
		3,75 m X	2,50 m X	4,00 = 37,50 m²
		TOTAL		= 84,00 m²
04.03.05.03	17.018.0113-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAQ DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAQ DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAQSD E ACABAMENTO	M2	68,50
		COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS
		3,10 m X	2,50 m X	4,00 = 31,00 m²
		3,75 m X	2,50 m X	4,00 = 37,50 m²
		TOTAL		= 68,50 m²
04.03.05.04	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	1,68
		LARGURA	ALTURA	
PORTA PRINC.		0,80 m X	2,10 m	= 1,68 m²
		TOTAL		= 1,68 m²
04.03.05.05	14.003.0158-A	JANELA FIXA EM ALUMINIO ANODIZADO,PERFIL EXTRUDADO,SERIE ESPECIAL,COM ESPESSURA MINIMA DE CAMADA ANODICA DE 20 MICRA,NACOR PRETA,TIPO VENEZIANA,COM FERRAGENS E GAXETAS DE PRIMEIRAQUALIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3,00
		COMPRIMENTO	ALTURA	JANELA
JANELAS		1,00 m X	1,00 m X	3,00 = 3,00 m²
		TOTAL		= 3,00 m²
04.03.06 TELHADO				
04.03.06.01	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	20,25
		COMPRIMENTO	LARGURA	
		4,50 m X	4,50 m	= 20,25 m
		TOTAL		= 20,25 m
04.03.06.02	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	20,25
		COMPRIMENTO	LARGURA	
		4,50 m X	4,50 m	= 20,25 m
		TOTAL		= 20,25 m



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLabin - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.03.07	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS			
----------	------------------------------	--	--	--

04.03.07.01	18.050.0846-9	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOR BOMBA PARA VAZÃO= 65M³/H AMT=85 MCA, POTENCIA DE 100CV, 3500 RPM, MOD. KSB 80-200 OU SIMILAR.	UN	2,00
QUANTIDADE				
2,00 = 2,00				
TOTAL = 2,00				



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.03.07.02	15.007.0626-8	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PAINEL GERAL PARA BOMBAS (2 BOMBAS 100CV COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA E AUTOMAÇÃO). INCLUSIVE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM DISJUNTORES GERAL E PARCIAL, CRIAÇÃO DE LÓGICA PLC, TELAS PARA IHM, COMISSONAMENTO E START-UP.	UN	1,00
-------------	---------------	--	----	------

QUANTIDADE			
1,00	=		1,00
TOTAL	=		1,00

04.03.08 ASSENTAMENTO

04.03.08.01	06.011.0102-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO DE TUBOS ATÉ 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES DE FºFº OU AÇO, COM FLANGES CLASSE PN-10, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS (ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS), CUSTO POR JUNTA, COM DIÂMETRO DE 75MM	UN	2,00
-------------	---------------	---	----	------

QUANTIDADE		JUNTAS	
2,00	X	1,00	= 2,00
TOTAL			= 2,00

04.03.08.02	06.011.0103-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO, DE TUBOS ATÉ 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES DE FºFº OU AÇO, COM FLANGES CLASSE PN-10, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS (ARRUELAS DE BARRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS), CUSTO POR JUNTA, COM DIÂMETRO DE 100MM	UN	2,00
-------------	---------------	---	----	------

QUANTIDADE		JUNTAS	
2,00	X	1,00	= 2,00
TOTAL			= 2,00

04.03.08.03	06.011.0105-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO, DE TUBOS ATÉ 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES DE FºFº OU AÇO, COM FLANGES CLASSE PN-10, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS (ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS), CUSTO POR JUNTA, COM DIÂMETRO DE 200MM	UN	42,00
-------------	---------------	---	----	-------

QUANTIDADE		JUNTAS	
21,00	X	2,00	= 42,00
TOTAL			= 42,00

04.03.08.04	06.001.0654-A	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES DE FºFº, COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂMETRO DE 200MM, EXCLUSIVE CONEXÕES E JUNTAS ELÁSTICAS. CUSTO POR JUNTA	UN	2,00
-------------	---------------	---	----	------

QUANTIDADE		JUNTAS	
1,00	X	2,00	= 2,00
TOTAL			= 2,00

04.03.08.05	06.011.0224-A	MONTAGEM SEM FORNECIMENTO, DE VALVULAS DE GAVETA (REGISTROS), VALVULAS DE RETENÇÃO, VENTOSAS, HIDRANTES, ETC, COM FLANGES, CLASSE PN-10, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA AS JUNTAS (ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS DE AÇO CARBONO), CUSTO POR JUNTA FLANGEADA, COM DIÂMETRO DE 150MM	UN	4,00
-------------	---------------	---	----	------

QUANTIDADE		JUNTAS	
2,00	X	2,00	= 4,00
TOTAL			= 4,00

04.03.08.06	06.011.0225-A	MONTAGEM SEM FORNECIMENTO, DE VALVULAS DE GAVETA (REGISTROS), VALVULAS DE RETENÇÃO, VENTOSAS, HIDRANTES, ETC, COM FLANGES, CLASSE PN-10, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA AS JUNTAS (ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS DE AÇO CARBONO), CUSTO POR JUNTA FLANGEADA, COM DIÂMETRO DE 200MM	UN	8,00
-------------	---------------	---	----	------

QUANTIDADE		JUNTAS	
4,00	X	2,00	= 8,00
TOTAL			= 8,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.03.08.07	06.011.0314-A	MONTAGEM SEM FORNECIMENTO,DE VALVULAS BORBOLETA COM FLANGESCLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA ASJUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM E SEM PORCAS DEACO CARBONO),CUSTO POR JUNTA FLANGEADA,COM DIAMETRO DE 200MM	UN	2,00
-------------	---------------	---	----	------

QUANTIDADE		JUNTAS		
1,00	X	2,00	=	2,00
		TOTAL	=	2,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.03.08.08	73836/4	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL DE 100 A 150 CV	UN	2,00
-------------	---------	--	----	------

QUANTIDADE	TOTAL
2 un	= 2 un

04.03.08.09	06.400.0013-A	MONTAGEM,SEM FORNECIMENTO,DE PAINEL DE PARTIDA PARA CONJUNTOACIMA DE 40CV,ATE 100CV,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAISPARA FIXACAO E LIGACAO	UN	1,00
-------------	---------------	---	----	------

QUANTIDADE	TOTAL
1 un	= 1 un

04.04	ADUTORA DE AGUA TRATADA
04.04.01	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

04.04.01.01	85423	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	1.281,60
-------------	-------	---	----	----------

DIAMETRO	EXTENSÃO	ALTURA	LADOS	TOTAL
DN 250 mm	534,00 m	X 1,20 m	2,00	= 1.281,60 m²
TOTAL				= 1.281,60 m²

04.04.01.02	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	64,08
-------------	---------------	---	---	-------

EXTENSÃO	COMPR. FRENTE	FAIXA	LADOS	
534,00 m	÷ 50 m	X 3,00 m	2,00	= 64,08 m

04.04.01.03	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	66
-------------	---------------	--	----	----

DIAMETRO	EXTENSÃO	A CADA	FRENTE	PLACAS	TOTAL
DN 250 mm	534,00 m	÷ 50,00 m	= 11	6 un	= 66 un
TOTAL					= 66 un

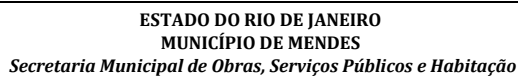
04.04.02	MOVIMENTO DE TERRA
----------	--------------------

04.04.02.01	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	560,70
-------------	-------	--	----	--------

ACERTO DE VALA	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	
	DN 250 mm	534,00 m	X 1,05 m	= 560,70 m²
TOTAL				= 560,70 m²

04.04.02.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	639,19
-------------	-------	---	----	--------

DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	TOTAL
DN 250 mm	534,00 m	X 1,05 m	X 1,20 m	= 672,84 m³
TOTAL				= 672,84 m³
% UTILIZADO				
X 95% = 639,19 m³				



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.04.02.03	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA										M3	33,64
		DIÂMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL				
		DN 250 mm	534,00 m	X	1,05 m	X	1,20 m	=	672,84 m³				
							TOTAL	=	672,84 m³	X	5%	=	33,64 m³
											TOTAL	=	33,64 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT										
04.04.02.04	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	588,73										
	DIAMETRO DN 250 mm	PROF. 1,20 m	-	TUBO 0,25 m	-	EMBAS. 0,10 m	=	PROFUNDIDADE 1,05 m	X	LARGURA 1,05 m	X	EXTENSÃO 534,00 m	=	TOTAL 588,73 m³
												TOTAL	=	588,73 m³
04.04.02.05	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	145,87										
	DIAMETRO DN 250 mm	EXTENSÃO ((534,00 m	X	LARGURA 1,05 m	X	ALT. DO TUBO 0,25 m)	-	DESC. TUBO 26,21 m³))	X	ADENSAMENTO 1,28	=	TOTAL 145,87 m³		
										TOTAL	=	145,87 m³		
04.04.02.06	73817/1	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	56,07										
	DIAMETRO DN 250 mm	EXTENSÃO 534,00 m	X	LARGURA 1,05 m	X	PROFUNDIDADE 0,10 m	=	TOTAL 56,07 m³						
						TOTAL	=	56,07 m³						
04.04.02.07	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	306,13										
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 560,70 m²	X	ESPESSURA 0,10	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	78,49 m³						
				ESC. MECANICA 639,19 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	894,86 m³						
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			ESC. MECANICA 33,64 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	47,09 m³						
						TOTAL	=	1.020,44 m³	x	% UTILIZADO 30%	=	306,13 m³		
04.04.02.08	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	3.316,08										
	DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL						REATERRO 588,73 m³	+	PO DE PEDRA 145,87 m³	+	EMBASAMENTO 56,07 m³	=	790,67 m³	
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO														
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 560,70 m²	X	ESPESSURA 0,10	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	78,49 m³						
				ESC. MECANICA 639,19 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	894,86 m³						
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			ESC. MECANICA 33,64 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	47,09 m³						
						TOTAL	=	1.020,44 m³	x	% UTILIZADO 70%	=	1.504,97 m³		
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA														
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 560,70 m²	X	ESPESSURA 0,10	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	78,49 m³						
				ESC. MECANICA 639,19 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	894,86 m³						
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			ESC. MECANICA 33,64 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	47,09 m³						
						TOTAL	=	1.020,44 m³	x	% UTILIZADO 100%	=	1.020,44 m³		
										TOTAL	=	3.316,08 m³		





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.04.02.09	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	790,67
<div>REATERRO588,73 m³ + PO DE PEDRA145,87 m³ + EMBASAMENTO56,07 m³ = 790,67 m³</div>				



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.04.02.10	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	13.008,85
-------------	-------	---	-------	-----------

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

CARGA MAN.	CARGA MEC.		DISTÂNCIA	TOTAL
306,13 m³	1.504,97 m³	X	5,00 km	= 9.055,50 m³ x km

TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL DO PULMÃO PARA A FRENTE DE SERVIÇO

REATERRO	PO DE PEDRA	EMBASAMENTO		DISTÂNCIA	
588,73 m³	145,87 m³	56,07 m³	X	5,00 km	= 3.953,35 m³ x km
TOTAL					= 13.008,85 m³ x km

04.04.02.11	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	36.222,00
-------------	-------	--	-------	-----------

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
306,13 m³	1.504,97 m³	X 20,00 km	= 36.222,00 m³ x km
TOTAL			= 36.222,00 m³ x km

04.04.02.12	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	1.020,44
-------------	---------------	---	----	----------

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESPESSURA	EMPOLAMENTO	
	560,70 m²	X 0,10	1,40	= 78,49 m³
		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	
		639,19 m³	1,40	= 894,86 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	
		33,64 m³	1,40	= 47,09 m³
				= 1.020,44 m³

04.04.03 ESGOTAMENTO DE VALA

04.04.03.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	1.056,00
-------------	---------	--	---	----------

BOMBA (UN)	MESES	HORAS	TOTAL
2 un	X 3	176	= 1.056,00 h
TOTAL			= 1.056,00 h

04.04.04 REMANEJAMENTO

04.04.04.01	05.001.0108-5	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	M	534,00
-------------	---------------	--	---	--------

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 250 mm	534,00 m	= 534,00 m
TOTAL		= 534,00 m

04.04.05 PAVIMENTAÇÃO

04.04.05.01	05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	280,35
-------------	---------------	---	----	--------

DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL
----------	----------	---------	-------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS						UN	QUANT
		DN 250 mm	534,00 m	X	1,05 m	=	560,70 m <sup>2</sup>		
					TOTAL	=	560,70 m <sup>2</sup>	X	50% = 280,35 m <sup>2</sup>

04.04.05.02	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)						M2	534,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA	=	TOTAL		
		DN 250 mm	534,00 m	X	2,00 m	=	1.068,00 m <sup>2</sup>		
					TOTAL	=	1.068,00 m <sup>2</sup>	X	50% = 534,00 m <sup>2</sup>



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.04.06 FORNECIMENTO DOS TUBOS				
04.04.06.01	9826	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	534,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
		DN 250 mm	534,00 m	= 534,00 m
		TOTAL	=	534,00 m
04.04.07 ASSENTAMENTO DOS TUBOS				
04.04.07.01	97129	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	534,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
		DN 250 mm	534,00 m	= 534,00 m
		TOTAL	=	534,00 m
04.05 ACESSO AO RESERVATÓRIO				
04.05.01	74155/1	ESCAVACAO E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CAT DMT 50M COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP COM LAMINA E ESCARIFICADOR	M3	360,00
		COMPRIMENTO	LARGURA	PROFUNDIDADE
		200,00 m	X 6,00 m	X 0,30 m
				= 360,00 m³
		TOTAL	=	360,00 m³
04.05.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	8.098,38
		ÁREA	ALTURA	TOTAL
		AREA 1 444,97 m²	X 4,00 m	= 1.779,89 m³
		AREA 2 1.281,90 m²	X 4,25 m	= 5.448,09 m³
		AREA 3 286,44 m²	X 4,25 m	= 1.217,38 m³
		AREA 4 25,38 m²	X 2,25 m	= 57,09 m³
		AREA 5 22,18 m²	X 1,00 m	= 22,17 m³
		TOTAL	=	8.524,62 m³
		% UTILIZADO		
		95% = 8.098,38 m³		
		TOTAL	=	8.098,38 m³
04.05.03	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	426,23
		ÁREA	ALTURA	TOTAL
		AREA 1 444,97 m²	X 4,00 m	= 1.779,89 m³
		AREA 2 1.281,90 m²	X 4,25 m	= 5.448,09 m³
		AREA 3 286,44 m²	X 4,25 m	= 1.217,38 m³
		AREA 4 25,38 m²	X 2,25 m	= 57,09 m³
		AREA 5 22,18 m²	X 1,00 m	= 22,17 m³
		TOTAL	=	8.524,62 m³
		% UTILIZADO		
		5% = 426,23 m³		
		TOTAL	=	426,23 m³
04.05.04	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEEESTE	M3	824,40
		ÁREA	ALTURA	TOTAL
		235,55 m²	X 3,50 m	= 824,40 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
TOTAL = 824,40 m³				
04.05.05	03.009.0003-A	COMPACTACAO DE ATERRO, EM CAMADAS DE 20CM, COM MACO	M3	824,40
ÁREA 235,55 m² X ALTURA 3,50 m = TOTAL 824,40 m³				
TOTAL = 824,40 m³				



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

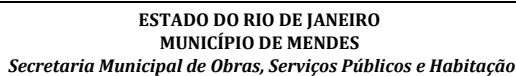
04.05.06	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	3.731,53
<b>RETRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO</b>				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
	360,00 m³	+ 8.098,38 m³	X 1,40	= 11.841,73 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
		426,23 m³	X 1,40	= 596,72 m³
<b>% UTILIZADO</b>				
TOTAL = 12.438,45 m³ x 30% = 3.731,53 m³				

04.05.07	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	21.145,36
<b>RETRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO</b>				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
	360,00 m³	+ 8.098,38 m³	X 1,40	= 11.841,73 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
		426,23 m³	X 1,40	= 596,72 m³
<b>% UTILIZADO</b>				
12.438,45 t x 70% = 8.706,91 m³				
<b>RETRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA</b>				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
	360,00 m³	+ 8.098,38 m³	X 1,40	= 11.841,73 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
		426,23 m³	X 1,40	= 596,72 m³
<b>% UTILIZADO</b>				
12.438,45 m³ x 100% = 12.438,45 m³				
<b>TOTAL = 21.145,36 m³</b>				

04.05.08	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	62.192,20
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO</b>				
	CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
	3.731,53 m³	+ 8.706,91 m³	X 5,00 km	= 62.192,20 m³ x km
	<b>TOTAL</b>			<b>= 62.192,20 m³ x km</b>

04.05.09	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	248.769,00
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA</b>				
	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL	
	12.438,45 m³	X 20,00 km	= 248.769,00 m³ x km	
	<b>TOTAL</b>			<b>= 248.769,00 m³ x km</b>

04.05.10	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	12.438,45
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
	360,00 m³	+ 8.098,38 m³	X 1,40	= 11.841,73 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL
		426,23 m³	X 1,40	= 596,72 m³
<b>TOTAL = 12.438,45 m³</b>				



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.05.11	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)						M3	48,00
		COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA			
		200,00 m	X	4,00 m	X	0,06 m	=	48,00 m³	
		<b>TOTAL</b>						=	48,00 m³

04.05.12	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017					M3	270,00

04.05.13	92405	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	800,00
		<div> <div>INTERTRAVADO</div> <div> <div>COMPRIMENTO</div> <div>200,00</div> </div> <div>X</div> <div> <div>LARGURA</div> <div>4,00</div> </div> <div>=</div> <div>800,00 m²</div> </div>		

04.05.14	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016					M2	300,00
			COMPRIMENTO		LARGURA			
	CALÇADA	200,00 m	X	1,00 m	=	200,00 m²		
		200,00 m	X	0,50 m	=	100,00 m²		
				TOTAL	=	300,00 m²		

04.05.15	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA. AF_06/2016				M	400,00

04.06.01.01	85422	PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	M2	1.600,00																		
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>COMPRIMENTO</td> <td></td> <td>LAGURA</td> <td></td> <td>TOTAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>40,00 m</td> <td>X</td> <td>40,00 m</td> <td>=</td> <td>1.600,00 m²</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TOTAL</td> <td>=</td> <td>1.600,00 m²</td> </tr> </table>						COMPRIMENTO		LAGURA		TOTAL		40,00 m	X	40,00 m	=	1.600,00 m²				TOTAL	=	1.600,00 m²
	COMPRIMENTO		LAGURA		TOTAL																	
	40,00 m	X	40,00 m	=	1.600,00 m²																	
			TOTAL	=	1.600,00 m²																	

<b>04.06.01.02</b>	74077/2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	1.600,00
		COMPRIMENTO	LAGURA	TOTAL
		40,00 m X	40,00 m	= 1.600,00 m²
			<b>TOTAL</b>	= 1.600,00 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.06.02.01	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	23,94
		<b>ACERTO DO FUNDO</b>		
		COMPRIMENTO 15,00 m X LARGURA 15,00 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 22,50 m³		
		<b>CX. ENTRADA DO RESERVATÓRIO</b>		
		COMPRIMENTO 2,20 m X LARGURA 2,20 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,48 m³		
		<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA</b>		
		COMPRIMENTO 2,20 m X LARGURA 2,20 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,48 m³		
		<b>CX. DE SAÍDA</b>		
		COMPRIMENTO 2,20 m X LARGURA 2,20 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,48 m³		
		<b>TOTAL</b> = 23,94 m³		
04.06.02.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	209,00
		<b>BASE</b>		
		COMPRIMENTO 22,00 m X LARGURA 22,00 m X PROFUNDIDADE 0,40 m = 193,60 m³		
		<b>CX. ENTRADA DO RESERVATÓRIO</b>		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,96 m³		
		<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA</b>		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,48 m³		
		<b>CX. DE SAÍDA</b>		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 4,08 m³		
		<b>TOTAL</b> = 211,12 m³ X <b>% UTILIZADO</b> 99% = 209,00 m³		





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.06.02.03	90101	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.AF_01/2015	M3	0,76
		<b>CX. ENTRADA DO RESERVATORIO</b>		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,46 m³		
		<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA</b>		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 0,05 m = 0,21 m³		
		<b>CX. DE SAÍDA</b>		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 0,05 m = 0,13 m³		
		<b>TOTAL</b> = 0,80 m³ X <b>% UTILIZADO</b> 95% = 0,76 m³		
04.06.02.04	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	29,74
		<b>ACERTO DO FUNDO</b>		
		COMPRIMENTO 22,00 m X LARGURA 22,00 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 726,00 m³		
		<b>CX. ENTRADA DO RESERVATORIO</b>		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,96 m³		
		<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA</b>		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,48 m³		
		<b>CX. DE SAÍDA</b>		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 4,08 m³		
		<b>TOTAL</b> = 743,52 m³ X <b>% UTILIZADO</b> 4% = 29,74 m³		
04.06.02.05	03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	7,43
		<b>ACERTO DO FUNDO</b>		
		COMPRIMENTO 22,00 m X LARGURA 22,00 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 726,00 m³		
		<b>CX. ENTRADA DO RESERVATORIO</b>		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,96 m³		
		<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA</b>		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,48 m³		
		<b>CX. DE SAÍDA</b>		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 4,08 m³		
		<b>TOTAL</b> = 743,52 m³ X <b>% UTILIZADO</b> 1% = 7,43 m³		
04.06.02.06	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	110,64
		<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA</b>		
		ESC. MANUAL 23,94 m³ + ESC. MECANICA 209,76 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 327,18 m³		
		<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA</b>		
		ESC. MECANICA 29,74 m³ X ENGAIOLAMENTO 1,40 = 41,63 m³		
		<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA</b>		
		ESC. MECANICA 7,43 m³ X ENGAIOLAMENTO 1,40 = 10,40 m³		
		<b>TOTAL</b> = 368,81 m³ x <b>% UTILIZADO</b> 30% = 110,64 m³		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.06.02.07 74010/1 CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG M3 644,65

RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO		
	23,94 m³	+ 209,76 m³	X 1,40	=	327,18 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO		
		29,74 m³	X 1,40	=	41,63 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO		
		7,43 m³	X 1,40	=	10,40 m³
					% UTILIZADO
					379,21 m³ x 70% = 265,44 m³

RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO		
	23,94 m³	+ 209,76 m³	X 1,40	=	327,18 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO		
		29,74 m³	X 1,40	=	41,63 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO		
		7,43 m³	X 1,40	=	10,40 m³
					% UTILIZADO
					= 379,21 m³ x 100% = 379,21 m³
					TOTAL = 644,65 m³

04.06.02.08 97914 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018 M3XKM 1.880,40

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
110,64 m³	+ 265,44 m³	X 5,00 km	= 1.880,40 m³ x km
TOTAL			= 1.880,40 m³ x km

04.06.02.09 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_12/2016 M3XKM 7.584,20

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
379,21 m³	X 20,00 km	= 7.584,20 m³ x km
TOTAL		= 7.584,20 m³ x km

04.06.02.10 04.014.0112-A DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL M³ 379,21

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO		
	23,94 m³	+ 209,76 m³	X 1,40	=	327,18 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO		
		29,74 m³	X 1,40	=	41,63 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO		
		7,43 m³	X 1,40	=	10,40 m³
TOTAL					= 379,21 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.06.03 REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

04.06.03.01	98556	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL, 4 DEMÃOS, REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	452,38
RESERVATÓRIO				
		FUNDO	PERIMETRO	
			452,38 m²	= 452,38 m²
			TOTAL	= 452,38 m²

04.06.04 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

04.06.04.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	34,51
RESERVATÓRIO				
		BASE	ÁREA	ALTURA
			333,29	0,10 m
			X	= 33,32 m³
CX. ENTRADA DO RESERVATORIO				
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		FUNDO	2,90 m	1,60 m
		X	X	0,10 m
			X	QUANTIDADE
			1	= 0,46 m³
CX. EXTRAVASOR E LIMPEZA				
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		FUNDO	2,90 m	1,60 m
		X	X	0,10 m
			X	QUANTIDADE
			1	= 0,46 m³
CX. TUBULAÇÃO DE SAÍDA				
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		FUNDO	1,70 m	1,60 m
		X	X	0,10 m
			X	QUANTIDADE
			1	= 0,27 m³
			TOTAL	= 34,51 m³

04.06.04.02	11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	59,95
RESERVATÓRIO				
		BASE	ÁREA	ALTURA
			124,68	0,40 m
			X	= 49,87 m³
CX. ENTRADA DO RESERVATORIO				
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		PAREDES 1	2,50 m	1,40 m
		X	X	0,20 m
			X	QUANTIDADE
			2	= 1,40 m³
		PAREDES 2	1,60 m	1,40 m
		X	X	0,20 m
			X	= 0,89 m³
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		FUNDO/LAJE	2,90 m	1,60 m
		X	X	0,20 m
			X	QUANTIDADE
			2	= 1,85 m³
CX. EXTRAVASOR E LIMPEZA				
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		PAREDES 1	2,50 m	1,20 m
		X	X	0,20 m
			X	QUANTIDADE
			2	= 1,20 m³
		PAREDES 2	1,60 m	1,20 m
		X	X	0,20 m
			X	= 0,38 m³
		PAREDES 3	1,40 m	1,20 m
		X	X	0,20 m
			X	= 0,33 m³
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		FUNDO/LAJE	2,90 m	1,60 m
		X	X	0,20 m
			X	QUANTIDADE
			2	= 1,85 m³
CX. TUBULAÇÃO DE SAÍDA				
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA
		PAREDES 1	1,50 m	1,20 m
		X	X	0,20 m
			X	QUANTIDADE
			2	= 0,72 m³
		PAREDES 2	1,60 m	1,20 m
		X	X	0,20 m
			X	= 0,38 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS						UN	QUANT
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA	QUANTIDADE				
	FUNDO/LAJE	1,70 m	X	1,60 m	X	0,20 m	X	2	= 1,08 m³
								TOTAL	= 59,95 m³

04.06.04.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015						M3	59,95
						CONCRETO		TOTAL	
						59,95 m³	=	59,95 m³	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.06.04.04	17.025.0040-B	PINTURA COM EMULSAO OLEOSA PARA DESMOLDAGEM DE FORMAS DE MADEIRA,EM DUAS DEMAOS	M2	57,91
RESERVATÓRIO				
		PERIMETRO	ALTURA	
	BASE	64,71 m X	0,30 m	= 19,41 m²
CX. ENTRADA DO RESERVATORIO				
	COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	
PAREDES 1	2,50 m X	1,40 m X	2	= 7,00 m²
PAREDES 2	1,60 m X	1,40 m X	2	= 4,48 m²
	COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	
FUNDO/LAJE	2,90 m X	1,60 m X	2	= 9,28 m²
CX. EXTRAVASOR E LIMPEZA				
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA	QUANTIDADE
PAREDES 1	2,20 m X	1,20 m X	0,20 m X	2 = 1,05 m²
PAREDES 2	2,20 m X	1,20 m X	0,20 m X	1 = 0,52 m²
PAREDES 3	2,20 m X	1,20 m X	0,20 m X	1 = 0,52 m²
	COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	
FUNDO/LAJE	2,20 m X	1,60 m X	2	= 7,04 m²
CX. TUBULAÇÃO DE SAÍDA				
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA	QUANTIDADE
PAREDES 1	2,20 m X	1,20 m X	0,20 m X	2 = 1,05 m²
PAREDES 2	2,20 m X	1,20 m X	0,20 m X	1 = 0,52 m²
	COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	
FUNDO/LAJE	2,20 m X	1,60 m X	2	= 7,04 m²
			TOTAL	= 57,91 m²

04.06.04.05	11.015.0001-A	ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR,ADICIONADO AO CONCRETONA PROPORCAO DE 500G POR SACO DE CIMENTO	KG	149,87
		CONCRETO	ADITIVO	TOTAL
		59,95 m³ X	2,50 kg/m³	= 149,87 kg
OBS: 1/2kg PARA CADA SACO DE CIMENTO - 5 SACOS POR M3 DE CONCRETO				

04.06.04.06	10.017.0005-A	CRAVACAO DE PERFIL DE ACO "I" DE 10" A 12",INCLUSIVE UM CORTE AO MACARICO,EXCLUSIVE EMENDAS,FORNECIMENTO E PERDAS DO PERFIL	M	1.036,00	
		BLOCOS	ESTACAS	COMPRIMENTO	TOTAL
		37 un X	4 un X	7,00 m	= 1.036,00 m
				TOTAL	= 1.036,00 m

04.06.04.07	10.014.0015-A	PERFIL DUPLO "I" OU "H" SENDO ACIMA DE 8" ATE 12",INCLUSIVEEMENDA LONGITUDINAL.O CUSTO JA ESTA MULTIPLICADO POR 2(DOIS),FORNECIMENTO	KG	39.057,20
		COMPRIMENTO	KG/M	TOTAL
		1.036,00 m X	37,70 kg	= 39.057,20 kg
			TOTAL	= 39.057,20 kg

04.06.04.08	10.011.0006-B	PLACA DE ACO CONTRAPUNCAO,COM ESPESSURA DE 1/2",SOLDADA SOBRE CABECA DE ESTACA METALICA DE PERFIL SIMPLES DE 10",INCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	148,00
		BLOCOS	ESTACAS/BLOCO	TOTAL



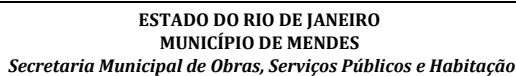
ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		37 un X 4 un = 148 un		
		TOTAL = 148 un		

04.06.04.09	10.010.0002-A	EMENDA DE PERFIL DE ACO "I",DE 8",1# E 2# ALMAS,PARA ESTACA,CONSIDERANDO UM CORTE AO MACARICO E SOLDAGEM DE TOPO EM TODOO PERIMETRO E DE 4 TALAS,EM BARRAS CHATAS DE 5/16" DE ESPESSURA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL	UN	165,66
		COMPRIMENTO M/ESTACA ESTACAS TOTAL		
		7,00 m ÷ 6,00 m X 148 un = 166 un		
		TOTAL = 166 un		



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.06.04.10	04.025.0200-A	TRANSPORTE ATE 25KM,MONTAGEM E DESMONTAGEM DE BATE-ESTACAS COM MARTELO PESANDO ATE 1,5T,COM OU SEM TORRE,INCLUSIVE HORASIMPRODUTIVAS DA EQUIPE E DO EQUIPAMENTO NA IDA,VOLTA,NA MONTAGEM E NA DESMONTAGEM.PARA DISTANCIA ALEM DE 25KM ACRESCENTAR 0,6% PARA CADA KM ADICIONAL			UN	1,00
			<b>BATE ESTACA</b>		<b>TOTAL</b>	
			1 un	=	1 un	
			<b>TOTAL</b>	=	1 un	

04.06.05.01	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE DE AÇO PARAFUSADO COM CAPACIDADE DE 1000M³, COM REVESTIMENTO VITRIFICADO OU EPOXI E TETO EM DOMUS GEODÉSICO DE ALUMINIO.	UN	1,00
	QUANTIDADE		
	1,00	=	1,00
	TOTAL	=	1,00

04.07.01.01	85423	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM							M2	1.632,00
		DIAMETRO		EXTENSÃO		ALTURA		LADOS		
		DN 300 mm		680,00 m		X 1,20 m		X 2,00	=	1.632,00 m²
								TOTAL	=	1.632,00 m²

04.07.01.02	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES							M	81,60
		EXTENSÃO	÷	A CADA	X	FAIXA	X	LADOS	=	
		680,00 m		50,00 m		3,00 m		2,00		81,60 m

04.07.01.03	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO										UN	84,00		
		DIAMETRO	EXTENSÃO	÷	A CADA	=	FRENTE	x	PLACAS	=	TOTAL				
		DN 300 mm	680,00 m		50,00 m		14		6 un		84,00 un				
		TOTAL										=	84,00 un		

04.07.01.04	05.013.0001-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO										M2	55,00		
		DIAMETRO		EXTENSÃO		A CADA		COMPRIMENTO		LARGURA		QUANTIDADE		ÁREA TOTAL	
		DN 300 mm		680,00 m ÷		50,00 m X		1,00 m X		2,00 m X		2 un =		55,00 m²	
												TOTAL =		55,00 m²	

04.07.02 MOVIMENTO DE TERRA



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.07.02.01	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	748,00
		ACERTO DE VALA		
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X
			LARGURA 1,10 m	= 748,00 m²
			TOTAL	= 748,00 m²





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT												
04.07.02.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	718,08												
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA 1,10 m	X	PROFUNDIDADE 1,20 m	=	TOTAL 897,60 m³							
							TOTAL	=	897,60 m³	X	% UTILIZADO 80%	=	718,08 m³			
											TOTAL	=	718,08 m³			
04.07.02.03	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	134,64												
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA 1,10 m	X	PROFUNDIDADE 1,20 m	=	TOTAL 897,60 m³							
							TOTAL	=	897,60 m³	X	% UTILIZADO 15%	=	134,64 m³			
											TOTAL	=	134,64 m³			
04.07.02.04	03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	44,88												
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA 1,10 m	X	PROFUNDIDADE 1,20 m	=	TOTAL 897,60 m³							
							TOTAL	=	897,60 m³	X	% UTILIZADO 5%	=	44,88 m³			
											TOTAL	=	44,88 m³			
04.07.02.05	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	598,40												
		DIAMETRO DN 300 mm	PROF. 1,20 m	-	TUBO 0,30 m	-	EMBAS. 0,10 m	=	PROFUNDIDADE 0,80	X	LARGURA 1,10 m	X	EXTENSÃO 680,00 m	=	598,40 m³	
													TOTAL	=	598,40 m³	
04.07.02.06	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	225,71												
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO ((680,00 m	X	LARGURA 1,10 m	X	ALT. DO TUBO 0,30 m)	-	DESC. TUBO 48,06 m³))	X	ADENSAMENTO 1,28	=	TOTAL 225,71 m³			
													TOTAL	=	225,71 m³	
04.07.02.07	73817/1	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	74,80												
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA 1,10 m	X	PROFUNDIDADE 0,10 m	=	TOTAL 74,80 m³							
							TOTAL	=	74,80 m³							
04.07.02.08	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	408,40												
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 748,00 m²	X	ESPESSURA 0,10 m	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	104,72 m³								
				ESC. MECANICA 718,08 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	1.005,31 m³								
	ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			ESC. MECANICA 134,64 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40	=	188,49 m³								



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

62 / 151



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.07.02.09	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	3.213,20
<b>DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL</b>				
		REATERRO 598,40 m³	+	PO DE PEDRA 225,71 m³
			+	EMBASAMENTO 74,80 m³
			=	898,91 m³
<b>RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO</b>				
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA</b>		ESC. MANUAL 748,00 m²	X	ESPESSURA 0,10 m
			X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	104,72 m³
		ESC. MECANICA 718,08 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	1.005,31 m³
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA</b>		ESC. MECANICA 134,64 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	188,49 m³
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA</b>		ESC. MECANICA 44,88 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	62,83 m³
				% UTILIZADO
				1.361,35 m³ x 70% = 952,94 m³
<b>RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA</b>				
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA</b>		ESC. MANUAL 748,00 m²	X	ESPESSURA 0,10 m
			X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	104,72 m³
		ESC. MECANICA 718,08 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	1.005,31 m³
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA</b>		ESC. MECANICA 134,64 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	188,49 m³
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA</b>		ESC. MECANICA 44,88 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	62,83 m³
				% UTILIZADO
				= 1.361,35 m³ x 100% = 1.361,35 m³
				<b>TOTAL</b> = 3.213,20 m³

04.07.02.10	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	898,91
<b>MATERIAL A GRANEL</b>				
		REATERRO 598,40 m³	+	PO DE PEDRA 225,71 m³
			+	EMBASAMENTO 74,80 m³
			=	898,91 m³

04.07.02.11	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	11.301,25
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO</b>				
		CARGA MAN. 408,40 m³	+	CARGA MEC. 952,94 m³
			X	DISTÂNCIA 5,00 km
			=	6.806,70 m³ x km
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL DO PULMÃO PARA A FRENTE DE SERVIÇO</b>				
		REATERRO 598,40 m³	+	PO DE PEDRA 225,71 m³
			+	EMBASAMENTO 74,80 m³
			X	DISTÂNCIA 5,00 km
			=	4.494,55 m³ x km
				<b>TOTAL</b> = 11.301,25 m³ x km

04.07.02.12	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	27.226,19
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA</b>				
		CARGA MEC.		DISTÂNCIA



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
*Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação*

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

**SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		1.361,35 m³ X 20,00 km = 27.226,19 m³ x km		
		<b>TOTAL</b> = 27.226,19 m³ x km		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.07.02.13	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	1.361,35
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA</b>				
	ESC. MANUAL	748,00 m² X	ESPESSURA 0,10 m X	EMPOLAMENTO 1,40 = 104,72 m³
			ESC. MECANICA 718,08 m³ X	EMPOLAMENTO 1,40 = 1.005,31 m³
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA</b>				
			ESC. MECANICA 134,64 m³ X	EMPOLAMENTO 1,40 = 188,49 m³
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA</b>				
			ESC. MECANICA 44,88 m³ X	EMPOLAMENTO 1,40 = 62,83 m³
				= 1.361,35 m³

04.07.03 ESGOTAMENTO DE VALA

04.07.03.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	2.112,00
		BOMBA (UN)	MESES	HORAS
		4 un X	3 X	176 = 2.112,00 h
				TOTAL = 2.112,00 h

04.07.04 REMANEJAMENTO

04.07.04.01	05.001.0108-5	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	M	680,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
		DN 300 mm	680,00 m =	680,00 m
			TOTAL =	680,00 m

04.07.05 PAVIMENTAÇÃO

04.07.05.01	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	673,20
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 300 mm	680,00 m X	1,10 m = 748,00 m²
				TOTAL = 748,00 m² X 90% = 673,20 m²

04.07.05.02	05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	74,80
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 300 mm	680,00 m X	1,10 m X
			ESPESSURA 0,20 m =	TOTAL 149,60 m³
			TOTAL =	149,60 m³ X 50% = 74,80 m³

04.07.05.03	05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	374,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 300 mm	680,00 m X	1,10 m = 748,00 m²
				TOTAL = 748,00 m² X 50% = 374,00 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT											
04.07.05.04	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	136,00											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA 2,00 m	=	TOTAL 1.360,00 m²		% UTILIZADO						
					TOTAL	=	1.360,00 m²	X	10%	=	136,00 m²				
04.07.05.05	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	39,78											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA DA FAIXA 1,30 m	X	ESPESSURA 0,05 m	=	TOTAL 44,20 m³	X	90%	=	39,78 m³		
04.07.05.06	72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	795,60											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA DA FAIXA 1,30 m	=	TOTAL 884,00 m²		% UTILIZADO						
					TOTAL	=	884,00 m²	X	90%	=	795,60 m²				
04.07.05.07	08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	91,49											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA DA FAIXA 1,30 m	X	ESPESSURA 0,05 m	X	P. ESPECÍFICO 2,30 t/m³	=	TOTAL 101,66 t		% UTILIZADO		
									TOTAL	=	101,66 t	X	90%	=	91,49 t
04.07.05.08	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	39,78											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA DA FAIXA 1,30 m	X	ESPESSURA 0,05 m	=	TOTAL 44,20 m³		% UTILIZADO				
									TOTAL	=	44,20 m³	X	90%	=	39,78 m³
04.07.05.09	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	91,49											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA DA FAIXA 1,30 m	X	ESPESSURA 0,05 m	X	P. ESPECÍFICO 2,30 t/m³	=	TOTAL 101,66 t		% UTILIZADO		
									TOTAL	=	101,66 t	X	90%	=	91,49 t
04.07.05.10	08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	673,20											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LARGURA 1,10 m	=	TOTAL 748,00 m²		% UTILIZADO						
					TOTAL	=	748,00 m²	X	90%	=	673,20 m²				
04.07.05.11	05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	1.224,00											
		DIAMETRO DN 300 mm	EXTENSÃO 680,00 m	X	LADOS 2,00	=	TOTAL 1.360,00 m		% UTILIZADO						
					TOTAL	=	1.360,00 m	X	90%	=	1.224,00 m				



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.07.05.12	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	32,53
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
		CAPA DE ASFALTO		
		673,20 m <sup>2</sup> X		
		ESPESSURA		
		0,05 m X		
		% UTILIZADO		
		30%	=	10,10 m <sup>3</sup>
		MACADAME		
		74,80 m <sup>3</sup> X		
		% UTILIZADO		
		30%	=	22,44 m <sup>3</sup>
		TOTAL	=	32,54 m <sup>3</sup>
04.07.05.13	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	184,38
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
		CAPA DE ASFALTO		
		673,20 m <sup>2</sup> X		
		ESPESSURA		
		0,05 m X		
		% UTILIZADO		
		70%	=	23,56 m <sup>3</sup>
		MACADAME		
		74,80 m <sup>3</sup> X		
		% UTILIZADO		
		70%	=	52,36 m <sup>3</sup>
MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA				
		CAPA DE ASFALTO		
		673,20 m <sup>2</sup> X		
		ESPESSURA		
		0,05 m X		
		% UTILIZADO		
		100%	=	33,66 m <sup>3</sup>
		MACADAME		
		74,80 m <sup>3</sup> X		
		% UTILIZADO		
		100%	=	74,80 m <sup>3</sup>
		TOTAL	=	184,38 m <sup>3</sup>



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.07.05.14	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	542,30
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
		CARGA MAN. 32,54 m³ + CARGA MEC. 75,92 m³ X DISTANCIA 5,00 km = 542,30 m³ x km		
		TOTAL = 542,30 m³ x km		

04.07.05.15	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	2.169,20
MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA				
		CARGA MAN. 32,54 m³ + CARGA MEC. 75,92 m³ X DISTANCIA 20,00 km = 2.169,20 m³ x km		
		TOTAL = 2.169,20 m³ x km		

04.07.05.16	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	1.052,88
TRANSPORTE DO ASFALTO				
		CAPA DE ASFALTO 673,20 m² X ESPESSURA 0,05 m X P. ESPECÍFICO 2,30 t/m³ X DISTANCIA 13,60 km = 1.052,88 t x km		
		TOTAL = 1.052,88 t x km		

04.07.05.17	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	108,46
		DEMOL. ASF. 673,20 m² X ESPESSURA 0,05 m = TOTAL 33,66 m³ + DEMOL. MACADAME 74,80 m³ = 108,46 m³		
		TOTAL = 108,46 t		

04.07.06 FORNECIMENTO DOS TUBOS

04.07.06.01	9827	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	680,00
		DIAMETRO DN 300 mm EXTENSÃO 680,00 m = TOTAL 680,00 m		
		TOTAL = 680,00 m		

04.07.07 ASSENTAMENTO DOS TUBOS

04.07.07.01	97130	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	680,00
		DIAMETRO DN 300 mm EXTENSÃO 680,00 m = TOTAL 680,00 m		
		TOTAL = 680,00 m		

04.08 SUB-TRONCOS  
04.08.01 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							UN	QUANT	
04.08.01.01	85423	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM							M2	8.640,00	
		DIAMETRO	EXTENSÃO		ALTURA		LADOS		TOTAL		
		DN 100 mm	900,00 m	X	1,20 m	X	2,00	=	2.160,00 m²		
		DN 150 mm	2.700,00 m	X	1,20 m	X	2,00	=	6.480,00 m²		
		TOTAL							=	8.640,00 m²	
04.08.01.02	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES							M	432,00	
		EXTENSÃO		A CADA		FAIXA		LADOS			
		3.600,00 m	÷	50,00 m	X	3,00 m	X	2,00	=	432,00 m	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.08.01.03	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO							UN	432,00	
		DIAMETRO	EXTENSÃO		A CADA		FRENTE		PLACAS	TOTAL	
		DN 100 mm	900,00 m	÷	50,00 m	=	18	x	6 un	=	108 un
		DN 150 mm	2.700,00 m	÷	50,00 m	=	54	x	6 un	=	324 un
		TOTAL								=	432 un

04.08.01.04	05.013.0001-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO										M2	144,00		
		DIAMETRO		EXTENSÃO		A CADA		COMPRIMENTO		LARGURA		QUANTIDADE		ÁREA TOTAL	
		DN 100 mm		900,00 m ÷		50,00 m X		1,00 m X		2,00 m X		1 un =		36,00 m²	
		DN 150 mm		2.700,00 m ÷		50,00 m X		1,00 m X		2,00 m X		1 un =		108,00 m²	
												TOTAL =		144,00 m²	

04.08.01.05	05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	3.600,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO	
		DN 100 mm	900,00 m =	900,00 m
		DN 150 mm	2.700,00 m =	2.700,00 m
		TOTAL	=	3.600,00 m

04.08.02 MOVIMENTO DE TERRA

04.08.02.01	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	3.195,00
ACERTO DE VALA				
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 100 mm	900,00 m X	0,70 m =
		DN 150 mm	2.700,00 m X	0,95 m =
				TOTAL =
				3.195,00 m²

04.08.02.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015										M3	2.731,72
		DIAMETRO		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL			
		DN 100 mm		900,00 m		X 0,70 m		X 0,90 m		= 567,00 m³			
		DN 150 mm		2.700,00 m		X 0,95 m		X 0,90 m		= 2.308,50 m³			

04.08.02.03	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA										M3	115,02	
		DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL					
		DN 75 mm	0,00 m	X	0,68 m	X	0,80 m	=	0,00 m³					
		DN 100 mm	900,00 m	X	0,70 m	X	0,90 m	=	567,00 m³					
		DN 150 mm	2.700,00 m	X	0,95 m	X	0,90 m	=	2.308,50 m³					
												% UTILIZADO		
						TOTAL		=	2.875,50 m³		X	4%	= 115,02 m³	
												TOTAL	= 115,02 m³	

04.08.02.04	03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	28,75
-------------	---------------	---	----	-------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLabin - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT
		DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL				
		DN 75 mm	0,00 m	X	0,68 m	X	0,80 m	=	0,00 m³				
		DN 100 mm	900,00 m	X	0,70 m	X	0,90 m	=	567,00 m³				
		DN 150 mm	2.700,00 m	X	0,95 m	X	0,90 m	=	2.308,50 m³				
							TOTAL	=	2.875,50 m³	X	% UTILIZADO		
											1%	=	28,75 m³
											TOTAL	=	28,75 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.08.02.05	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	2.108,25
			</	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS						UN	QUANT
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	3.195,00 m²	X	0,10 m	X	1,40	=	447,30 m³
		ESC. MECANICA	2.731,72 m³	X			1,40	=	3.824,40 m³
		ESC. MECANICA	115,02 m³	X			1,40	=	161,02 m³
		ESC. MECANICA	28,75 m³	X			1,40	=	40,25 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		TOTAL						=	4.472,97 m³
		% UTILIZADO							
		100%						=	4.472,97 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA		TOTAL						=	10.534,80 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.08.02.10	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	2.930,76
MATERIAL A GRANEL				
		REATERRO 2.108,25 m³ +	PO DE PEDRA 503,01 m³ +	EMBASAMENTO 319,50 m³ =
				TOTAL 2.930,76 m³

04.08.02.11	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	37.018,60
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
		CARGA MAN. 1.341,89 t +	CARGA MEC. 3.131,07 t X	DISTÂNCIA 5,00 km =
				TOTAL 22.364,80 m³ x km
TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL DO PULMÃO PARA A FRENTE DE SERVIÇO				
		REATERRO 2.108,25 m³ +	PO DE PEDRA 503,01 m³ +	EMBASAMENTO 319,50 m³ X
				DISTÂNCIA 5,00 km =
				TOTAL 14.653,80 m³ x km
				TOTAL 37.018,60 m³ x km

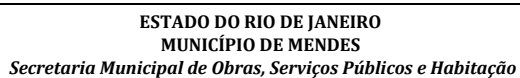
04.08.02.12	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	89.459,20
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA				
		CARGA MAN. 1.341,89 t +	CARGA MEC. 3.131,07 t X	DISTÂNCIA 20,00 km =
				TOTAL 89.459,20 m³ x km
				TOTAL 89.459,20 m³ x km

04.08.02.13	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	4.472,97
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA				
		ESC. MANUAL 3.195,00 m³ X	ESPESURA 0,10 m X	EMPOLAMENTO 1,40 =
				447,30 m³
			ESC. MECANICA 2.731,72 m³ X	ENGAIOLAMENTO 1,40 =
				3.824,40 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA				
			ESC. MECANICA 115,02 m³ X	ENGAIOLAMENTO 1,40 =
				161,02 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA				
			ESC. MECANICA 28,75 m³ X	ENGAIOLAMENTO 1,40 =
				40,25 m³
				TOTAL 4.472,97 m³

04.08.03 ESGOTAMENTO DE VALA

04.08.03.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4.224,00
		BOMBA (UN) 4 un X	MESES 6 X	HORAS 176 =
				TOTAL 4.224,00 h
				TOTAL 4.224,00 h

04.08.04 REMANEJAMENTO



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

75 / 151



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.08.05 PAVIMENTAÇÃO				
04.08.05.01	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	2.875,50
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 100 mm	900,00 m X	0,70 m =
		DN 150 mm	2.700,00 m X	0,95 m =
				TOTAL =
				3.195,00 m² X
				90% =
				2.875,50 m²
04.08.05.02	05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO	M3	319,50
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 100 mm	900,00 m X	0,70 m X
		DN 150 mm	2.700,00 m X	0,95 m X
				ESPESSURA =
				0,20 m =
				0,20 m =
				TOTAL =
				639,00 m³ X
				50% =
				319,50 m²
04.08.05.03	05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO	M2	1.597,50
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 100 mm	900,00 m X	0,70 m =
		DN 150 mm	2.700,00 m X	0,95 m =
				TOTAL =
				3.195,00 m² X
				50% =
				1.597,50 m²
04.08.05.04	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	720,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 100 mm	900,00 m X	2,00 m =
		DN 150 mm	2.700,00 m X	2,00 m =
				TOTAL =
				1.800,00 m²
				5.400,00 m²
				TOTAL =
				7.200,00 m² X
				10% =
				720,00 m²
04.08.05.05	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	176,17
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA
		DN 100 mm	900,00 m X	0,90 m X
		DN 150 mm	2.700,00 m X	1,15 m X
				ESPESSURA =
				0,05 m =
				0,05 m =
				TOTAL =
				40,50 m³ X
				90% =
				36,45 m³
				90% =
				139,72 m³
				TOTAL =
				176,17 m³
04.08.05.06	72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	3.523,50
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA
		DN 100 mm	900,00 m X	0,90 m =
		DN 150 mm	2.700,00 m X	1,15 m =
				TOTAL =
				810,00 m²
				3.105,00 m²
				TOTAL =
				3.915,00 m² X
				90% =
				3.523,50 m²
04.08.05.07	08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	405,19
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA
		DN 100 mm	900,00 m X	0,90 m X
		DN 150 mm	2.700,00 m X	1,15 m X
				ESPESSURA =
				0,05 m X
				0,05 m X
				P. ESPECÍFICO =
				2,30 t/m³ =
				2,30 t/m³ =
				TOTAL =
				93,15 t
				357,07 t
				TOTAL =
				450,22 t X
				90% =
				405,19 t





## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.08.05.08	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014										M3		176,17		
		DIAMETRO		EXTENSÃO		LARGURA DA FAIXA		ESPESSURA		TOTAL						
		DN 100 mm	900,00 m	X	0,90 m	X	0,05 m	=	40,50 m³							
		DN 150 mm	2.700,00 m	X	1,15 m	X	0,05 m	=	155,25 m³							
									TOTAL		=	195,75 m³	X	% UTILIZADO		
														90%	=	176,17 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.08.05.09	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	405,19
	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA
	DN 100 mm	900,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m
	DN 150 mm	2.700,00 m	X 1,15 m	X 0,05 m
			P. ESPECÍFICO	TOTAL
			2,30 t/m³	= 93,15 t
			2,30 t/m³	= 357,07 t
			TOTAL	= 450,22 t
			% UTILIZADO	
			90%	= 405,19 t

04.08.05.10	08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	2.875,50
	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL
	DN 100 mm	900,00 m	X 0,70 m	= 630,00 m²
	DN 150 mm	2.700,00 m	X 0,95 m	= 2.565,00 m²
			TOTAL	= 3.195,00 m²
			% UTILIZADO	
			90%	= 2.875,50 m²

04.08.05.11	05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	6.480,00
	DIAMETRO	EXTENSÃO	LADOS	TOTAL
	DN 100 mm	900,00 m	X 2,00	= 1.800,00 m
	DN 150 mm	2.700,00 m	X 2,00	= 5.400,00 m
			TOTAL	= 7.200,00 m
			% UTILIZADO	
			90%	= 6.480,00 m

04.08.05.12	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	138,98
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
	CAPA DE ASFALTO	ESPESSURA	% UTILIZADO	
	2.875,50 m²	X 0,05 m	30%	= 43,13 m³
			MACADAME	% UTILIZADO
			319,50 m³	30%
			TOTAL	= 138,98 m³

04.08.05.13	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG					M3	787,57
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO								
		CAPA DE ASFALTO	ESPESSURA	% UTILIZADO				
		2.875,50 m²	X 0,05 m	70%	=	100,64 m³		
			MACADAME	% UTILIZADO				
			319,50 m³	70%	=	223,65 m³		
MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA								
		CAPA DE ASFALTO	ESPESSURA	% UTILIZADO				
		2.875,50 m²	X 0,05 m	100%	=	143,78 m³		
			MACADAME	% UTILIZADO				
			319,50 m³	100%	=	319,50 m³		
				TOTAL	=	787,57 m³		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT																					
04.08.05.14	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	2.316,37																					
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO																									
<table><tr><td>CARGA MAN.</td><td></td><td>CARGA MEC.</td><td></td><td>DISTANCIA</td><td></td><td></td></tr><tr><td>138,98 m³</td><td>+</td><td>324,29 m³</td><td>X</td><td>5,00 km</td><td>=</td><td>2.316,37 m³ x km</td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</td><td>=</td><td>2.316,37 m³ x km</td></tr></table>					CARGA MAN.		CARGA MEC.		DISTANCIA			138,98 m³	+	324,29 m³	X	5,00 km	=	2.316,37 m³ x km	TOTAL					=	2.316,37 m³ x km
CARGA MAN.		CARGA MEC.		DISTANCIA																					
138,98 m³	+	324,29 m³	X	5,00 km	=	2.316,37 m³ x km																			
TOTAL					=	2.316,37 m³ x km																			



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.08.05.15	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	9.265,48
-------------	-------	--	-------	----------

MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTANCIA		
138,98 m³	+ 324,29 m³	20,00 km	=	9.265,48 m³ x km
		TOTAL	=	9.265,48 m³ x km

04.08.05.16	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	5.510,68
-------------	-------	---	------	----------

TRANSPORTE DO ASFALTO

DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	% UTILIZADO	DISTANCIA
DN 100 mm	900,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	2,30 t/m³	= 93,15 t	X 90% X 13,60 km = 1.140,15 t x km
DN 150 mm	2.700,00 m	X 1,15 m	X 0,05 m	2,30 t/m³	= 357,07 t	X 90% X 13,60 km = 4.370,53 t x km
		TOTAL	=	5.510,68 t		

04.08.05.17	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	463,27
-------------	---------------	---	----	--------

DEMOL. ASF.	ESPESSURA	TOTAL	DEMOL. MACADAME	
2.875,50 m²	X 0,05 m	= 143,77 m³	+ 319,50 m³	= 463,27 m³
		TOTAL	=	463,27 m³

04.08.06	FORNECIMENTO DOS TUBOS			
----------	------------------------	--	--	--

04.08.06.01	36377	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	900,00
-------------	-------	--	---	--------

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 100 mm	900,00 m	= 900,00 m
		TOTAL = 900,00 m

04.08.06.02	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	2.700,00
-------------	------	--	---	----------

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 150 mm	2.700,00 m	= 2.700,00 m
		TOTAL = 2.700,00 m

04.08.07	ASSENTAMENTO DOS TUBOS			
----------	------------------------	--	--	--

04.08.07.01	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	900,00
-------------	-------	---	---	--------

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 100 mm	900,00 m	= 900,00 m
		TOTAL = 900,00 m

04.08.07.02	97127	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	2.700,00
-------------	-------	--	---	----------

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 150 mm	2.700,00 m	= 2.700,00 m



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.09	REDE DISTRIBUIDORA
04.09.01	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

04.09.01.02	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	21,60										
<table border="0"> <tr> <td>EXTENSÃO</td> <td>COMPR. FRENTE</td> <td>FAIXA</td> <td>LADOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.600,00 m</td> <td>÷ 1.000 m X</td> <td>3,00 m X</td> <td>2,00</td> <td>= 21,60 m</td> </tr> </table>					EXTENSÃO	COMPR. FRENTE	FAIXA	LADOS		3.600,00 m	÷ 1.000 m X	3,00 m X	2,00	= 21,60 m
EXTENSÃO	COMPR. FRENTE	FAIXA	LADOS											
3.600,00 m	÷ 1.000 m X	3,00 m X	2,00	= 21,60 m										

04.09.01.04	05.013.0001-A	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8",PARA PASSAGEM DE VEICULOS,SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS,COMPREENDENDO COLOCACAO,USO E RETIRADA,MEDIDA PELA AREA DE CHAPA,EM CADA APLICACAO										M2	144,00		
		DIAMETRO		EXTENSÃO		A CADA		COMPRIMENTO		LARGURA		QUANTIDADE		ÁREA TOTAL	
		DN 50 mm		1.200,00 m ÷		50,00 m X		1,00 m X		2,00 m X		1 un =		48,00 m²	
		DN 75 mm		1.200,00 m ÷		50,00 m X		1,00 m X		2,00 m X		1 un =		48,00 m²	
		DN 100 mm		1.200,00 m ÷		50,00 m X		1,00 m X		2,00 m X		1 un =		48,00 m²	
		TOTAL												=	144,00 m²

04.09.02 MOVIMENTO DE TERRA

81 / 151



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

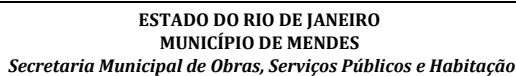
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.09.02.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015										M3	1.926,60
		DIAMETRO		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL			
		DN 50 mm		1.200,00 m		X 0,65 m		X 0,80 m		= 624,00 m³			
		DN 75 mm		1.200,00 m		X 0,68 m		X 0,80 m		= 648,00 m³			
		DN 100 mm		1.200,00 m		X 0,70 m		X 0,90 m		= 756,00 m³			
										% UTILIZADO			

04.09.02.03	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA										M3	81,12
DIAMETRO		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL					
DN 50 mm		1.200,00 m	X	0,65 m	X	0,80 m	=	624,00 m³					
DN 75 mm		1.200,00 m	X	0,68 m	X	0,80 m	=	648,00 m³					
DN 100 mm		1.200,00 m	X	0,70 m	X	0,90 m	=	756,00 m³					
								TOTAL		=	2.028,00 m³	X	
								% UTILIZADO					
								4%		=	81,12 m³		
								TOTAL		=	81,12 m³		



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.09.02.04	03.008.0050-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA SA FRATURADA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEMUTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DEPROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO															M3	20,28			
		DIAMETRO		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL											
		DN 50 mm		1.200,00 m		X	0,65 m		X	0,80 m =		624,00 m³									
		DN 75 mm		1.200,00 m		X	0,68 m		X	0,80 m =		648,00 m³									
		DN 100 mm		1.200,00 m		X	0,70 m		X	0,90 m =		756,00 m³									
		TOTAL											=	2.028,00 m³		X	1%		=	20,28 m³	
																	TOTAL		=	20,28 m³	

04.09.02.05	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL										M3	1.601,25		
		DIAMETRO	PROF.		TUBO		EMBAS.		PROFUNDIDADE		LARGURA		EXTENSÃO		TOTAL
		DN 50 mm	0,80 m	-	0,05 m	-	0,10 m	=	0,65	X	0,65 m	X	1.200,00 m	=	507,00 m³
		DN 75 mm	0,80 m	-	0,08 m	-	0,10 m	=	0,63	X	0,68 m	X	1.200,00 m	=	506,25 m³
		DN 100 mm	0,90 m	-	0,10 m	-	0,10 m	=	0,70	X	0,70 m	X	1.200,00 m	=	588,00 m³
													TOTAL	=	1.601,25 m³

04.09.02.06	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)										M3	209,04	
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	ALT. DO TUBO	DESC. TUBO	ADENSAMENTO	TOTAL						
		DN 50 mm	((1.200,00 m	X	0,65 m	X	0,05 m)	-	2,35 m³))	X	1,28	=	46,91 m³	
		DN 75 mm	((1.200,00 m	X	0,68 m	X	0,07 m)	-	4,61 m³))	X	1,28	=	66,67 m³	
		DN 100 mm	((1.200,00 m	X	0,70 m	X	0,10 m)	-	9,42 m³))	X	1,28	=	95,46 m³	
												TOTAL	=	209,04 m³

04.09.02.07	73817/1	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA										M3	243,00
		DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL				
		DN 50 mm	1.200,00 m	X	0,65 m	X	0,10 m	=	78,00 m³				
		DN 75 mm	1.200,00 m	X	0,68 m	X	0,10 m	=	81,00 m³				
		DN 100 mm	1.200,00 m	X	0,70 m	X	0,10 m	=	84,00 m³				
							TOTAL	=	243,00 m³				

83 / 151



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.09.02.09 74010/1 CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG M3 7.458,25

DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL

REATERRO 1.601,25 m³ + PO DE PEDRA 209,04 m³ + EMBASAMENTO 243,00 m³ = TOTAL 2.053,29 m³

RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA ESC. MANUAL 2.430,00 m² X PROFUNDIDADE 0,10 m X EMPOLAMENTO 1,40 = 340,20 m³

ESC. MECANICA 1.926,60 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 2.697,24 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA ESC. MECANICA 81,12 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 113,56 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA ESC. MECANICA 20,28 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 28,39 m³

TOTAL = 3.179,39 m³ x % UTILIZADO 70% = 2.225,57 m³

RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA ESC. MANUAL 2.430,00 m² X PROFUNDIDADE 0,10 m X EMPOLAMENTO 1,40 = 340,20 m³

ESC. MECANICA 1.926,60 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 2.697,24 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA ESC. MECANICA 81,12 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 113,56 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA ESC. MECANICA 20,28 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 28,39 m³

TOTAL = 3.179,39 m³ x % UTILIZADO 100% = 3.179,39 m³

TOTAL = 7.458,25 m³

04.09.02.10 88039 TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF\_06/2014 M3 2.053,29

MATERIAL A GRANEL

REATERRO 1.601,25 m³ + PO DE PEDRA 209,04 m³ + EMBASAMENTO 243,00 m³ = TOTAL 2.053,29 t

04.09.02.11 97914 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018 M3XKM 26.163,35

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

CARGA MAN. 953,81 m³ + CARGA MEC. 2.225,57 m³ X DISTÂNCIA 5,00 km = 15.896,90 m³ x km

TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL DO PULMÃO PARA A FRENTE DE SERVIÇO

REATERRO 1.601,25 m³ + PO DE PEDRA 209,04 m³ + EMBASAMENTO 243,00 m³ X DISTÂNCIA 5,00 km = 10.266,45 m³ x km

TOTAL = 26.163,35 m³ x km

04.09.02.12 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_12/2016 M3XKM 63.587,60

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

CARGA MAN. CARGA MEC. DISTÂNCIA TOTAL





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		953,81 m³ + 2.225,57 m³ X 20,00 km = 63.587,60 m³ x km		
		TOTAL = 63.587,60 m³ x km		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.09.02.13	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	3.179,39
-------------	---------------	---	----	----------

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	PROFUNDIDADE	EMPOLAMENTO		
	2.430,00 m²	X 0,10 m X	1,40	=	340,20 m³
		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO		
		1.926,60 m³ X	1,40	=	2.697,24 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO			
	81,12 m³ X	1,40	=	113,56 m³	
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO			
	20,28 m³ X	1,40	=	28,39 m³	
				=	3.179,39 m³

04.09.03 ESGOTAMENTO DE VALA

04.09.03.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4.224,00
	BOMBA (UN)	MESES	HORAS	TOTAL
	4 un X	6 X	176	= 4.224,00 h
			TOTAL	= 4.224,00 h

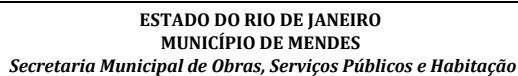
04.09.04 REMANEJAMENTO

04.09.04.01	05.001.0108-5	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	M	3.600,00
	DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL	
	DN 50 mm	1.200,00 m X	1.200,00 m	
	DN 75 mm	1.200,00 m X	1.200,00 m	
	DN 100 mm	1.200,00 m X	1.200,00 m	
		TOTAL	=	3.600,00 m

04.09.05 PAVIMENTAÇÃO

04.09.05.01	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	2.187,00
	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL
	DN 50 mm	1.200,00 m X	0,65 m	= 780,00 m²
	DN 75 mm	1.200,00 m X	0,68 m	= 810,00 m²
	DN 100 mm	1.200,00 m X	0,70 m	= 840,00 m²
			TOTAL	= 2.430,00 m²
			% UTILIZADO	
			90%	= 2.187,00 m²

04.09.05.02	05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO										M3	243,00					
		DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		ESPESSURA		TOTAL									
		DN 50 mm	1.200,00 m	X	0,65 m	X	0,20 m	=	156,00 m³									
		DN 75 mm	1.200,00 m	X	0,68 m	X	0,20 m	=	162,00 m³									
		DN 100 mm	1.200,00 m	X	0,70 m	X	0,20 m	=	168,00 m³									
												% UTILIZADO						
												TOTAL	=	486,00 m³	X	50%	=	243.00 m²



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

87 / 151



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT																																				
04.09.05.04	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	720,00																																				
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 50 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 2,00 m</td><td>= 2.400,00 m²</td></tr><tr><td>DN 75 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 2,00 m</td><td>= 2.400,00 m²</td></tr><tr><td>DN 100 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 2,00 m</td><td>= 2.400,00 m²</td></tr><tr><td colspan="4">% UTILIZADO</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td>7.200,00 m²</td><td>X 10% = 720,00 m²</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL	DN 50 mm	1.200,00 m	X 2,00 m	= 2.400,00 m²	DN 75 mm	1.200,00 m	X 2,00 m	= 2.400,00 m²	DN 100 mm	1.200,00 m	X 2,00 m	= 2.400,00 m²	% UTILIZADO				TOTAL	=	7.200,00 m²	X 10% = 720,00 m²														
DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL																																					
DN 50 mm	1.200,00 m	X 2,00 m	= 2.400,00 m²																																					
DN 75 mm	1.200,00 m	X 2,00 m	= 2.400,00 m²																																					
DN 100 mm	1.200,00 m	X 2,00 m	= 2.400,00 m²																																					
% UTILIZADO																																								
TOTAL	=	7.200,00 m²	X 10% = 720,00 m²																																					
04.09.05.05	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	141,75																																				
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA DA FAIXA</td><td>ESPESSURA</td><td>% UTILIZADO</td></tr><tr><td>DN 50 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,85 m</td><td>X 0,05 m</td><td>= 51,00 m³</td><td>X 90% = 45,90 m³</td></tr><tr><td>DN 75 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,88 m</td><td>X 0,05 m</td><td>= 52,50 m³</td><td>X 90% = 47,25 m³</td></tr><tr><td>DN 100 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,90 m</td><td>X 0,05 m</td><td>= 54,00 m³</td><td>X 90% = 48,60 m³</td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</td><td>= 141,75 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	% UTILIZADO	DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	= 51,00 m³	X 90% = 45,90 m³	DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	= 52,50 m³	X 90% = 47,25 m³	DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	= 54,00 m³	X 90% = 48,60 m³	TOTAL					= 141,75 m³									
DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	% UTILIZADO																																				
DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	= 51,00 m³	X 90% = 45,90 m³																																			
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	= 52,50 m³	X 90% = 47,25 m³																																			
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	= 54,00 m³	X 90% = 48,60 m³																																			
TOTAL					= 141,75 m³																																			
04.09.05.06	72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	2.835,00																																				
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA DA FAIXA</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 50 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,85 m</td><td>= 1.020,00 m²</td></tr><tr><td>DN 75 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,88 m</td><td>= 1.050,00 m²</td></tr><tr><td>DN 100 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,90 m</td><td>= 1.080,00 m²</td></tr><tr><td colspan="4">% UTILIZADO</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td>3.150,00 m²</td><td>X 90% = 2.835,00 m²</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	TOTAL	DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	= 1.020,00 m²	DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	= 1.050,00 m²	DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	= 1.080,00 m²	% UTILIZADO				TOTAL	=	3.150,00 m²	X 90% = 2.835,00 m²														
DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	TOTAL																																					
DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	= 1.020,00 m²																																					
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	= 1.050,00 m²																																					
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	= 1.080,00 m²																																					
% UTILIZADO																																								
TOTAL	=	3.150,00 m²	X 90% = 2.835,00 m²																																					
04.09.05.07	08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	326,02																																				
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA DA FAIXA</td><td>ESPESSURA</td><td>P. ESPECÍFICO</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 50 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,85 m</td><td>X 0,05 m</td><td>X 2,30 t/m³</td><td>= 117,30 t</td></tr><tr><td>DN 75 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,88 m</td><td>X 0,05 m</td><td>X 2,30 t/m³</td><td>= 120,75 t</td></tr><tr><td>DN 100 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,90 m</td><td>X 0,05 m</td><td>X 2,30 t/m³</td><td>= 124,20 t</td></tr><tr><td colspan="6">% UTILIZADO</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td>362,25 t</td><td>X 90%</td><td>=</td><td>326,02 t</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL	DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 117,30 t	DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 120,75 t	DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 124,20 t	% UTILIZADO						TOTAL	=	362,25 t	X 90%	=	326,02 t		
DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL																																			
DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 117,30 t																																			
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 120,75 t																																			
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 124,20 t																																			
% UTILIZADO																																								
TOTAL	=	362,25 t	X 90%	=	326,02 t																																			
04.09.05.08	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	141,75																																				
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA DA FAIXA</td><td>ESPESSURA</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 50 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,85 m</td><td>X 0,05 m</td><td>= 51,00 m³</td></tr><tr><td>DN 75 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,88 m</td><td>X 0,05 m</td><td>= 52,50 m³</td></tr><tr><td>DN 100 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,90 m</td><td>X 0,05 m</td><td>= 54,00 m³</td></tr><tr><td colspan="5">% UTILIZADO</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td>157,50 m³</td><td>X 90%</td><td>= 141,75 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	TOTAL	DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	= 51,00 m³	DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	= 52,50 m³	DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	= 54,00 m³	% UTILIZADO					TOTAL	=	157,50 m³	X 90%	= 141,75 m³								
DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	TOTAL																																				
DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	= 51,00 m³																																				
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	= 52,50 m³																																				
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	= 54,00 m³																																				
% UTILIZADO																																								
TOTAL	=	157,50 m³	X 90%	= 141,75 m³																																				
04.09.05.09	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	326,02																																				
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA DA FAIXA</td><td>ESPESSURA</td><td>P. ESPECÍFICO</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 50 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,85 m</td><td>X 0,05 m</td><td>X 2,30 t/m³</td><td>= 117,30 t</td></tr><tr><td>DN 75 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,88 m</td><td>X 0,05 m</td><td>X 2,30 t/m³</td><td>= 120,75 t</td></tr><tr><td>DN 100 mm</td><td>1.200,00 m</td><td>X 0,90 m</td><td>X 0,05 m</td><td>X 2,30 t/m³</td><td>= 124,20 t</td></tr><tr><td colspan="6">% UTILIZADO</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td>362,25 t</td><td>X 90%</td><td>=</td><td>326,02 t</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL	DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 117,30 t	DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 120,75 t	DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 124,20 t	% UTILIZADO						TOTAL	=	362,25 t	X 90%	=	326,02 t		
DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL																																			
DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 117,30 t																																			
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 120,75 t																																			
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 124,20 t																																			
% UTILIZADO																																								
TOTAL	=	362,25 t	X 90%	=	326,02 t																																			
04.09.05.10	08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	2.187,00																																				



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.09.05.11	05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.										M	6.480,00
		DIAMETRO		EXTENSÃO		LADOS				TOTAL			
		DN 50 mm		1.200,00 m X		2,00		=		2.400,00 m			
		DN 75 mm		1.200,00 m X		2,00		=		2.400,00 m			
		DN 100 mm		1.200,00 m X		2,00		=		2.400,00 m			
						TOTAL		=		7.200,00 m		X	
										% UTILIZADO			
										90%		=	6.480,00 m

04.09.05.13	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG					M3	598,99
<b>MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO</b>								
		<b>CAPA DE ASFALTO</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>% UTILIZADO</b>				
		2.187,00 m²	X 0,05 m	70%	=		76,54 m³	
			<b>MACADAME</b>	<b>% UTILIZADO</b>				
			243,00 m³	70%	=		170,10 m³	
<b>MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA</b>								
		<b>CAPA DE ASFALTO</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>% UTILIZADO</b>				
		2.187,00 m²	X 0,05 m	100%	=		109,35 m³	
			<b>MACADAME</b>	<b>% UTILIZADO</b>				
			243,00 m³	100%	=		243,00 m³	
			<b>TOTAL</b>		=		598,99 m³	

04.09.05.15	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	7.046,80
-------------	-------	--	-------	----------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
<b>MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA</b>				
		<b>CARGA MAN.</b> 105,70 m³	<b>CARGA MEC.</b> 246,64 m³	<b>DISTANCIA</b> 20,00 km
		+	X	= 7.046,80 m³ x km
				<b>TOTAL</b> = 7.046,80 m³ x km

04.09.05.16	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	4.433,93
<b>TRANSPORTE DO ASFALTO</b>				
<b>DIAMETRO</b>	<b>EXTENSÃO</b>	<b>LARGURA DA FAIXA</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>P. ESPECÍFICO</b>
DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³
				<b>% UTILIZADO</b>
				90%
				90%
				90%
				<b>DISTANCIA</b>
				13,60 km
				13,60 km
				13,60 km
				<b>TOTAL</b> = 4.433,93 t x km

04.09.05.17	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	352,35
		<b>DEMOL. ASF.</b> 2.187,00 m²	<b>ESPESSURA</b> 0,05 m	<b>TOTAL</b> 109,35 m³
		X	=	+
				<b>DEMOL. MACADAME</b> 243,00 m³
				= 352,35 m³
				<b>TOTAL</b> = 352,35 t



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.09.06 FORNECIMENTO DOS TUBOS				
04.09.06.01	36375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.200,00
		DIAMETRO DN 50 mm	EXTENSÃO 1.200,00 m	= TOTAL 1.200,00 m
		TOTAL	=	1.200,00 m
04.09.06.02 36376 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M 1.200,00				
		DIAMETRO DN 75 mm	EXTENSÃO 1.200,00 m	= TOTAL 1.200,00 m
		TOTAL	=	1.200,00 m
04.09.06.03 36377 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M 1.200,00				
		DIAMETRO DN 100 mm	EXTENSÃO 1.200,00 m	= TOTAL 1.200,00 m
		TOTAL	=	1.200,00 m
04.09.07 ASSENTAMENTO DOS TUBOS				
04.09.07.01	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1.200,00
		DIAMETRO DN 50 mm	EXTENSÃO 1.200,00 m	= TOTAL 1.200,00 m
		TOTAL	=	1.200,00 m
04.09.07.02 97122 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017 M 1.200,00				
		DIAMETRO DN 75 mm	EXTENSÃO 1.200,00 m	= TOTAL 1.200,00 m
		TOTAL	=	1.200,00 m
04.09.07.03 97123 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017 M 1.200,00				
		DIAMETRO DN 100 mm	EXTENSÃO 1.200,00 m	= TOTAL 1.200,00 m
		TOTAL	=	1.200,00 m
04.10 MÉTODO NÃO DESTRUTIVO - MND				
04.10.01 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				
04.10.01.01	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12
		PLACAS 12 un	=	TOTAL 12 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		TOTAL =	12 un	

04.10.02 MOVIMENTO DE TERRA

04.10.02.01	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	104,47
		EXTENSÃO 1.480,00 m ÷ A CADA 50,00 m = POÇO DE ALIVIO 29 + POÇO DE ENT. 1 + POÇO DE SAIDA 1 = POÇOS 31		
		EXTENSÃO 1,50 m X LARGURA 1,50 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 3,37 m³ X POÇOS 31 = 104,47 m³		
		TOTAL =	104,47 m³	

04.10.02.02	90101	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	17,36
		EXTENSÃO 1.480,00 m ÷ A CADA 50,00 m = POÇO DE ALIVIO 29 + POÇO DE ENT. 1 + POÇO DE SAIDA 1 = POÇOS 31		
		EXTENSÃO 1,50 m X LARGURA 1,50 m X PROFUNDIDADE 0,25 m = 0,56 m³ X POÇOS 31 = 17,36 m³		
		TOTAL =	17,36 m³	

04.10.02.03	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	122,06
		COMPRIMENTO 1,50 m X LARGURA 1,50 m X PROFUNDIDADE 1,75 m X POÇOS 31 = TOTAL 122,06 m³		
		TOTAL =	122,06 m³	

04.10.02.04	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	51,16
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		
		ESC. MECANICA 121,83 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = TOTAL 170,56 t		
		TOTAL = 170,56 t x % UTILIZADO 30% = 51,16 t		

04.10.02.05	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	412,01
		DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL		
		REATERRO 122,06 m³ = 122,06 m³		
		RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO		
		ESC. MECANICA 121,83 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = TOTAL 170,56 t x % UTILIZADO 70% = 119,39 m³		
		RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA		
		ESC. MECANICA 121,83 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = TOTAL 170,56 m³ x % UTILIZADO 100% = 170,56 m³		
		TOTAL =	412,01 m³	

04.10.02.06	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	122,06
		MATERIAL A GRANEL		
		REATERRO TOTAL		





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		122,06 m³ = 122,06 m³		

04.10.02.07 97914 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018 M3XKM 1.463,05

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

CARGA MAN.		CARGA MEC.		DISTÂNCIA		TOTAL
51,16 m³	+	119,39 m³	X	5,00 km	=	852,75 m³ x km

TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL DO PULMÃO PARA A FRENTE DE SERVIÇO

REATERRO		DISTÂNCIA		
122,06 m³	X	5,00 km	=	610,30 m³ x km
TOTAL			=	1.463,05 m³ x km

04.10.02.08 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_12/2016 M3XKM 3.411,00

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

CARGA MAN.		CARGA MEC.		DISTÂNCIA		
51,16 m³	+	119,39 m³	X	20,00 km	=	3.411,00 m³ x km
TOTAL			=	3.411,00 m³ x km		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

04.10.02.09	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL					M³	170,56
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
		121,83 m³ X	1,40	=	170,56 m³			
				=	170,56 m³			

04.10.03 PAVIMENTAÇÃO

04.10.03.01	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE					M2	69,75
	COMPRIMENTO		LARGURA		POÇOS		TOTAL	
	1,50 m X		1,50 m X		31 =		69,75 m²	
					TOTAL		= 69,75 m²	

04.10.03.02	05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO						M3	9,30		
		COMPRIMENTO		LARGURA		POÇOS		ESPESSURA		TOTAL	
		1,50 m	X	1,50 m	X	31	X	0,20 m	=	9,30 m³	
		TOTAL								=	9,30 m³

04.10.03.03	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017								M3	3,48
		COMPRIMENTO		LARGURA		POÇOS		ESPESSURA			
		1,50 m	X	1,50 m	X	31	X	0,05 m	=	3,48 m³	
								TOTAL	=	3,48 m³	

04.10.03.04	72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C					M2	69,75
		COMPRIMENTO		LARGURA		POÇOS		TOTAL
		1,50 m	X	1,50 m	X	31	=	69,75 m²
		TOTAL					=	69,75 m²

04.10.03.05	08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES										T	8,02
		COMPRIMENTO		LARGURA		POÇOS		ESPESSURA		P. ESPECÍFICO			TOTAL
		1,50 m	X	1,50 m	X	31	X	0,05 m	X	2,30 t/m³	=	8,02 t	
		TOTAL										=	8,02 t

04.10.03.06	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014							M3	3,48	
		COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA		POÇOS		TOTAL	
		1,50 m	X	1,50 m	X	0,05 m	X	31	=	3,48 m³	
									TOTAL	=	3,48 m³

04.10.03.07	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T										T	8,02
		COMPRIMENTO		LARGURA		POÇOS		ESPESSURA		P. ESPECÍFICO		TOTAL	
		1.50 m	X	1.50 m	X	31	X	0.05 m	X	2.30 t/m³	=	8.02 t	



## SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>04.10.03.08</b>	08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)						M2	62,77
		<b>COMPRIMENTO</b>		<b>LARGURA</b>		<b>POÇOS</b>		<b>TOTAL</b>	
		1,50 m	X	1,50 m	X	31	=	69,75 m²	
		<b>TOTAL</b>						=	69,75 m²
								X	% UTILIZADO
									90%
								=	62,77 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.10.03.09	05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	186,00
		PERIMETRO 6,00 m X	POÇOS 31	= 186,00 m
			TOTAL	= 186,00 m
04.10.03.10	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	3,83
		MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO		
		CAPA DE ASFALTO 69,75 m² X	ESPESSURA 0,05 m X	% UTILIZADO 30% = 1,04 m³
			MACADAME 9,30 m³ X	% UTILIZADO 30% = 2,79 m³
			TOTAL	= 3,83 m³
04.10.03.11	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	21,73
		MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO		
		CAPA DE ASFALTO 69,75 m² X	ESPESSURA 0,05 m X	% UTILIZADO 70% = 2,44 m³
			MACADAME 9,30 m³ X	% UTILIZADO 70% = 6,51 m³
		MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA		
		CAPA DE ASFALTO 69,75 m² X	ESPESSURA 0,05 m X	% UTILIZADO 100% = 3,48 m³
			MACADAME 9,30 m³ X	% UTILIZADO 100% = 9,30 m³
			TOTAL	= 21,73 m³
04.10.03.12	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	127,80
		MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO		
		CARGA MAN. 3,83 m³	CARGA MEC. 21,73 m³ X	DISTANCIA 5,00 km = 127,80 m³ x km
			TOTAL	= 127,80 m³ x km
04.10.03.13	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	548,96
		MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA		
		CARGA MAN. 3,83 m³	CARGA MEC. 21,73 m³ X	DISTANCIA 20,00 km = 548,96 m³ x km
			TOTAL	= 548,96 m³ x km
04.10.03.14	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	98,16



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

TRANSPORTE DO ASFALTO

ÁREA	POÇOS	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	=	8,02 t	X	% UTILIZADO	X	DISTANCIA	=	98,16 t x km
2,25 m²	31	0,05 m	2,30 t/m³				90%		13,60 km		
TOTAL										=	98,16 t x km

04.10.03.15 04.014.0112-A DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL M³ 12,78

DEMOL. ASF.	ESPESSURA	TOTAL	DEMOL. MACADAME	
69,75 m²	0,05 m	3,48 m³	9,30 m³	= 12,78 m³
TOTAL				= 12,78 t

04.10.04 FORNECIMENTO DOS TUBOS

04.10.04.01 06.203.0049-A TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=125MM. FORNECIMENTO M 600,00

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 125 mm	600,00 m	= 600,00 m
TOTAL		= 600,00 m

04.10.04.02 06.203.0052-A TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=180MM. FORNECIMENTO M 400,00

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 180 mm	400,00 m	= 400,00 m
TOTAL		= 400,00 m

04.10.04.03 06.203.0055-A TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=250MM. FORNECIMENTO M 200,00

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 225 mm	200,00 m	= 200,00 m
TOTAL		= 200,00 m

04.10.04.04 06.203.0058-A TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-10, DE=355MM. FORNECIMENTO M 280,00

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 355 mm	280,00 m	= 280,00 m
TOTAL		= 280,00 m

04.10.05 ASSENTAMENTO DOS TUBOS

04.10.05.01 ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 125MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS. M 600,00

DIAMETRO	EXTENSÃO	TOTAL
DN 125 mm	600,00 m	= 600,00 m
TOTAL		= 600,00 m



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT												
04.10.05.02		ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 180MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	400,00												
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>=</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 180 mm</td><td>400,00 m</td><td>=</td><td>400,00 m</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td></td><td>=</td><td>400,00 m</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	=	TOTAL	DN 180 mm	400,00 m	=	400,00 m	TOTAL		=	400,00 m		
DIAMETRO	EXTENSÃO	=	TOTAL													
DN 180 mm	400,00 m	=	400,00 m													
TOTAL		=	400,00 m													
04.10.05.03		ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 250MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	200,00												
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>=</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 250 mm</td><td>200,00 m</td><td>=</td><td>200,00 m</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td></td><td>=</td><td>200,00 m</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	=	TOTAL	DN 250 mm	200,00 m	=	200,00 m	TOTAL		=	200,00 m		
DIAMETRO	EXTENSÃO	=	TOTAL													
DN 250 mm	200,00 m	=	200,00 m													
TOTAL		=	200,00 m													
04.10.05.04		ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 355MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	280,00												
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td>=</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 355 mm</td><td>280,00 m</td><td>=</td><td>280,00 m</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td></td><td>=</td><td>280,00 m</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO	=	TOTAL	DN 355 mm	280,00 m	=	280,00 m	TOTAL		=	280,00 m		
DIAMETRO	EXTENSÃO	=	TOTAL													
DN 355 mm	280,00 m	=	280,00 m													
TOTAL		=	280,00 m													



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.11		LIGAÇÕES NOVAS		
04.11.01		SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA		
04.11.01.01	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	6.126,00
		LIGAÇÕES 1.021 un	X	EXTENSÃO 3,00 m
			X	LADOS 2,00
			=	TOTAL 6.126,00 m
04.11.01.02	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2.042
		LIGAÇÕES 1.021 un	X	PLACAS 2 un
			=	TOTAL 2.042 un
04.11.01.03	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1º,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	1.378,35
		LIGAÇÕES 1.021 un	X	EXTENSÃO 1,50 m
			X	LARGURA 0,90 m
			=	TOTAL 1.378,35 m²
04.11.01.04	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	1.378,35
		LIGAÇÕES 1.021 un	X	EXTENSÃO 1,50 m
			X	LARGURA 0,90 m
			=	TOTAL 1.378,35 m²
04.11.02		MOVIMENTO DE TERRA		
04.11.02.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	612,60
		LIGAÇÕES 1.021 un	X	EXTENSÃO 2,00 m
			X	LARGURA 0,50 m
			X	PROFUNDIDADE 0,60 m
			=	612,60 m³
				TOTAL 612,60 m³
04.11.02.02	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	612,60
		LIGAÇÕES 1.021 un	X	EXTENSÃO 2,00 m
			X	LARGURA 0,50 m
			X	PROFUNDIDADE 0,60 m
			=	612,60 m³
				TOTAL 612,60 m³
04.11.02.03	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	257,29
		ESC. MANUAL 612,60 m³	X	EMPOLAMENTO 1,40
			=	857,64 m³
			x	% UTILIZADO 30%
			=	TOTAL 257,29 m³
04.11.02.04	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	2.070,58



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
<b>DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL</b>				
		REATERRO		
		612,60 m³	=	612,60 m³
<b>RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO</b>				
		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO	% UTILIZADO
		612,60 m³ X	1,40	
			=	857,64 m³
			x	70%
				= 600,34 m³
<b>RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA</b>				
		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO	% UTILIZADO
		612,60 m³ X	1,40	
			=	857,64 m³
			x	100%
				= 857,64 m³
				TOTAL
				= 2.070,58 m³





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.11.02.05	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	612,60
MATERIAL A GRANEL				
		REATERRO 612,60 m³ =	TOTAL 612,60 m³	
04.11.02.06	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	7.351,15
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
		CARGA MAN. 257,29 m³ + CARGA MEC. 600,34 m³ X DISTÂNCIA 5,00 km =	TOTAL 4.288,15 m³ x km	
TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL DO PULMÃO PARA A FRENTE DE SERVIÇO				
		REATERRO 612,60 m³ X DISTÂNCIA 5,00 km =	3.063,00 m³ x km	
		TOTAL =	7.351,15 m³ x km	
04.11.02.07	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	17.152,60
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA				
		CARGA MAN. 257,29 m³ + CARGA MEC. 600,34 m³ X DISTÂNCIA 20,00 km =	TOTAL 17.152,60 m³ x km	
		TOTAL =	17.152,60 m³ x km	
04.11.02.08	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	857,64
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		
		ESC. MANUAL 612,60 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 =	TOTAL 857,64 m³	
			=	857,64 m³
04.11.03	PAVIMENTAÇÃO			
04.11.03.01	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	510,50
		LIGAÇÕES 1.021 un X EXTENSÃO 1,00 m X LARGURA 0,50 m =	TOTAL 510,50 m²	
		TOTAL =	510,50 m²	
04.11.03.02	05.002.0016-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO	M3	102,10
		LIGAÇÕES 1.021 un X EXTENSÃO 1,00 m X LARGURA 0,50 m X ESPESSURA 0,20 m =	TOTAL 102,10 m³	
		TOTAL =	102,10 m³	
04.11.03.03	05.002.0014-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PASSEIO CIMENTADO COM ESPESSURA ATE 10CM,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO	M2	510,50



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS					UN	QUANT	
		LIGAÇÕES		EXTENSÃO		LARGURA		TOTAL	
		1.021 un	X	1,00 m	X	0,50 m	=	510,50 m²	
							TOTAL	=	510,50 m²
04.11.03.04	13.301.0505-A	RECOMPOSICAO DE PASSEIO,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DO MATERIAL SOLTO,CONCRETAGEM ATE 8CM DE ESPESSURA, ACABAMENTO COM 2CM DE ESPESSURA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATE 20KM					M2	510,50	
		LIGAÇÕES		EXTENSÃO		LARGURA		TOTAL	
		1.021 un	X	1,00 m	X	0,50 m	=	510,50 m²	
							TOTAL	=	510,50 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.11.03.05	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	30,63
		LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA
		1.021 un	X	1,00 m
			X	0,60 m
				X
		ESPESSURA		
		0,05 m	=	30,63 m³
		TOTAL	=	30,63 m³
04.11.03.06	72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	551,34
		LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA
		1.021 un	X	1,00 m
			X	0,60 m
				X
		ESPESSURA		
		0,60 m	=	612,60 m²
		TOTAL	=	612,60 m²
			X	% UTILIZADO
				90%
			=	551,34 m²
04.11.03.07	08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTACAO MECANICA,PARA UMA PRODUCAO DE USINA DE 2000T/MES	T	70,44
		LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA
		1.021 un	X	1,00 m
			X	0,60 m
				X
		ESPESSURA		
		0,05 m	X	P. ESPECÍFICO
				2,30 t/m³
			=	TOTAL
				70,44 t
		TOTAL	=	70,44 t
04.11.03.08	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	30,63
		LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA
		1.021 un	X	1,00 m
			X	0,60 m
				X
		ESPESSURA		
		0,05 m	=	30,63 m³
		TOTAL	=	30,63 m³
04.11.03.09	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	70,44
		LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA
		1.021 un	X	1,00 m
			X	0,60 m
				X
		ESPESSURA		
		0,05 m	X	P. ESPECÍFICO
				2,30 t/m³
			=	TOTAL
				70,44 t
		TOTAL	=	70,44 t
04.11.03.10	08.038.0001-A	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	510,50
		LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA
		1.021 un	X	1,00 m
			X	0,50 m
				X
		ESPESSURA		
		0,50 m	=	TOTAL
				510,50 m²
		TOTAL	=	510,50 m²
04.11.03.11	05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	2.042,00
		LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LADOS
		1.021 un	X	1,00 m
			X	2,00
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

CAPA DE ASFALTO	ESPESSURA	% UTILIZADO	=	
510,50 m <sup>2</sup> X	0,05 m X	30%	=	7,66 m <sup>3</sup>
	MACADAME	% UTILIZADO	=	
	102,10 m <sup>3</sup> X	30%	=	30,63 m <sup>3</sup>
PASSEIO	ESPESSURA	% UTILIZADO	=	
510,50 m <sup>2</sup> X	0,10 m X	30%	=	15,32 m <sup>3</sup>
	TOTAL	=		53,60 m <sup>3</sup>



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.11.03.13	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	303,75
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
		CAPA DE ASFALTO 510,50 m² X 0,05 m X 70% = 17,87 m³		
		MACADAME 102,10 m³ X 70% = 71,47 m³		
		PASSEIO 510,50 m² X 0,10 m X 70% = 35,74 m³		
MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA				
		CAPA DE ASFALTO 510,50 m² X 0,05 m X 100% = 25,53 m³		
		MACADAME 102,10 m³ X 100% = 102,10 m³		
		PASSEIO 510,50 m² X 0,10 m X 100% = 51,05 m³		
		TOTAL = 303,75 m³		
04.11.03.14	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	893,37
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
		CARGA MAN. 53,60 m³ + CARGA MEC. 125,07 m³ X DISTANCIA 5,00 km = 893,37 m³ x km		
		TOTAL = 893,37 m³ x km		
04.11.03.15	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.573,48
MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA				
		CARGA MAN. 53,60 m³ + CARGA MEC. 125,07 m³ X DISTANCIA 20,00 km = 3.573,48 m³ x km		
		TOTAL = 3.573,48 m³ x km		
04.11.03.16	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	957,98
TRANSPORTE DO ASFALTO				
		ASFALTO 70,44 t X 13,60 km = 957,98 t x km		
		TOTAL = 957,98 t x km		
04.11.03.17	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	178,67
		CAPA DE ASFALTO 510,50 m² X 0,05 m = 25,52 m³		
		MACADAME 102,10 m³ = 102,10 m³		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

PASSEIO	ESPESSURA	TOTAL
510,50 m <sup>2</sup> X	0,10 m =	51,05 m <sup>3</sup>
	TOTAL =	178,67 m <sup>3</sup>

04.12 HIDROMETAÇÃO

04.12.01 15.066.0900-8 FORNECIMENTO DE CONJUNTO DE MATERIAIS PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA EM PVC RQ 1/2", INCLUSIVE TUBO, CAVALETE TIPO "A" E HIDRÔMETRO. UN 1.021,00

LIGAÇÕES	TOTAL
1.021 un =	1.021 un
TOTAL =	1.021 un

04.12.02 15.066.0900-7 INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE MATERIAIS PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA EM PVC RQ 1/2", INCLUSIVE CAVALETE E HIDRÔMETRO. UN 1.021,00

LIGAÇÕES	TOTAL
1.021 un =	1.021 un
TOTAL =	1.021 un

04.12.03 15.066.0901-5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETRO DE 3M<sup>3</sup> UN 1.021,00

LIGAÇÕES	TOTAL
1.021 un =	1.021 un
TOTAL =	1.021 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

TRALF - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
01		TANQUE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E LAVAGEM DOS FILTROS - (TRALF)			R\$	95.727,69
01.01		MOVIMENTO DE TERRA			R\$	7.573,67

01.01.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	6,60	74,29	R\$	490,31
		EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE			
		12,00 m	X 5,50 m	X 0,10 m	=	6,60 m³	
				TOTAL	=	6,60 m³	

01.01.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	85,80	9,81	R\$	841,69
		EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE			
		12,00 m	X 5,50 m	X 1,30 m	=	85,80 m³	
				TOTAL	=	85,80 m³	

01.01.03	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	38,80	21,58	R\$	837,30
		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL		
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		6,60 m³	+ 85,80 m³	X 1,40	=	129,36 m³	
				TOTAL	=	129,36 m³	
				% UTILIZADO			
				129,36 m³	x 30%	=	38,80 m³

01.01.04	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG					M3	219,91	1,70	R\$	373,84	
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO												
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL							
		6,60 m³	+	85,80 m³	X	1,40	=	129,36 m³				
									% UTILIZADO			
									129,36 m³	x	70%	= 90,55 m³
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA												
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL							
		6,60 m³	+	85,80 m³	X	1,40	=	129,36 m³				
									% UTILIZADO			
									= 129,36 m³	x	100%	= 129,36 m³
									TOTAL	=	219,91 m³	

01.01.06	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	646,75	1,50	R\$	970,12
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO							
		CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL		
		38,80 m³	+ 90,55 m³	X 5,00 km	=	646,75 m³ x km	
				TOTAL	=	646,75 m³ x km	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

TRALF - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

01.01.06	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	2.587,00	0,97	R\$ 2.509,39
----------	-------	---	-------	----------	------	--------------

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
38,80 m³ +	90,55 m³ X	20,00 km	= 2.587,00 m³ x km
TOTAL			= 2.587,00 m³ x km





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

TRALF - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

01.01.07 04.014.0112-A DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL M³ 129,36 11,99 R\$ 1.551,02

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA

ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO
6,60 m³	+ 85,80 m³	X 1,40
		= 129,36 m³
TOTAL		= 129,36 m³

01.02 FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS R\$ 74.674,08

01.02.01 11.013.0110-A CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS M3 40,58 1725,41 R\$ 70.017,13

EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	LADOS
10,40 m	X 4,90 m	X 0,20 m	X 2,00
5,00 m	X 4,90 m	X 0,20 m	X 2,00
		= 20,38 m³	
		= 9,80 m³	
EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	
10,40 m	X 5,00 m	X 0,20 m	= 10,40 m³
TOTAL		= 40,58 m³	

01.02.02 11.002.0023-B LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PECAS ARMADAS,INCLUSIVE TRANSPORTEHORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 2,00M3/H M3 40,58 90,06 R\$ 3.654,63

CONCRETO	TOTAL
40,58 m³	= 40,58 m³

01.02.03 01.001.0150-A CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS M3 40,58 15,35 R\$ 622,90

CONCRETO	TOTAL
40,58 m³	= 40,58 m³

01.02.04 11.015.0001-A ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR,ADICIONADO AO CONCRETONA PROPORCAO DE 500G POR SACO DE CIMENTO KG 101,45 3,74 R\$ 379,42

CONCRETO	ADITIVO	TOTAL
40,58 m³	X 2,50 kg/m³	= 101,45 kg

OBS: 1/2kg PARA CADA SACO DE CIMENTO - 5 SACOS POR M3 DE CONCRETO

01.03 IMPERMEABILIZAÇÃO R\$ 11.858,64

01.03.01 16.026.0010-A IMPERMEABILIZANTE DA SUPERFICIE DE CONCRETO EM PRESENCIA OU NAO DE UMIDADE OU DE LENCOL FREATICO,EMPREGANDO SISTEMA PROGRESSIVO DE CRISTALIZACAO COMPOSTO DE INGREDIENTES ATIVOS QUEPENETRAM PROFUNDAMENTE NO CONCRETO POR PROCESSO CATALITICO,GERANDO CRISTAIS INSOLUVEIS DE FIBRAS DENTRITICAS NOS POROS ECAPILARIDADES M2 202,92 58,44 R\$ 11.858,64

EXTENSÃO	LARGURA	LADOS
10,40 m	X 4,90 m	X 2,00
5,00 m	X 4,90 m	X 2,00
		= 101,92 m²
		= 49,00 m²
EXTENSÃO	LARGURA	
10,40 m	X 5,00 m	= 52,00 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

TRALF - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
TOTAL = 202,92 m²						

01.04	ASSENTAMENTO	R\$	1.621,30
-------	--------------	-----	----------

01.04.01		06.011.0102-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO DE TUBOS ATÉ 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES DE FºFº OU ACO, COM FLANGES							
			CLASSE PN-10, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS (ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM		UN	37,00	25,41	R\$	940,17	
			PORCAS), CUSTO POR JUNTA, COM DIÂMETRO DE 75MM							
			QUANTIDADE	JUNTAS						
			17,00	X	2,00	=	34,00			
			1,00	X	3,00	=	3,00			
			TOTAL			=	37,00			



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

TRALF - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

01.04.02	06.001.0651-A	ASSENTAMENTO DE CONEXOES DE F9F9,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO DE 75MM,EXCLUSIVE CONEXOES E JUNTAS ELASTICAS.CUSTO PORJUNTA	UN	2,00	9,22	R\$ 18,44
----------	---------------	---	----	------	------	-----------

QUANTIDADE		JUNTAS		
1,00	X	2,00	=	2,00
TOTAL			=	2,00

01.04.03	73884/2	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 75	UN	7,00	94,67	R\$ 662,69
----------	---------	---	----	------	-------	------------

QUANTIDADE		
7,00	=	7,00
TOTAL	=	7,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
01		LEITO DE SECAGEM				R\$ 84.880,82
01.01		MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 2.873,51

01.01.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	21,37	74,29	R\$ 1.587,57
		EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE		
		9,50 m	X	7,50 m	X	0,30 m = 21,37 m³
		TOTAL				= 21,37 m³

01.01.02	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	8,97	21,58	R\$ 193,57
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO	TOTAL		
		21,37 m³ X	1,40	=	29,91 m³	
		TOTAL				= 29,91 m³ x 30% = 8,97 m³

01.01.03	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG					M3	50,84	1,70	R\$	86,42
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO											
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO								
		21,37 m³ X	1,40	=	29,91 m³						
		TOTAL		=	29,91 m³	x	70%	=	20,93 m³		
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA											
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO								
		21,37 m³ X	1,40	=	29,91 m³						
		TOTAL		=	29,91 m³	x	100%	=	29,91 m³		
		TOTAL		=	50,84 m³						

01.01.04	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	44,85	1,50	R\$ 67,27
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA						
		CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL	
		0,00 m³	+ 8,97 m³	X 5,00 km	=	44,85 m³ x km
		TOTAL				= 44,85 m³ x km

01.01.05	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	598,00	0,97	R\$ 580,06
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA						



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
8,97 m³	+ 20,93 m³	X 20,00 km	= 598,00 m³ x km
TOTAL			= 598,00 m³ x km

01.01.06	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	29,91	11,99	R\$ 358,62
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO	TOTAL		
		21,37 m³	X 1,40	= 29,91 m³		
					= 29,91 m³	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

01.02	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	R\$ 34.742,39
-------	-----------------------	---------------

01.02.01	11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	18,88	1725,41	R\$ 32.575,74
----------	---------------	--	----	-------	---------	---------------

	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	EMPOLAMENTO
RADIER	0,30 m	X	0,30 m	X
			5,30 m	X
				9,00
				= 4,29 m³
BANCADA	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	
	3,00 m	X	2,60 m	X
			0,10 m	= 0,78 m³
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA	
	3,00 m	X	0,40 m	X
			0,20 m	= 0,24 m³
RADIER	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	
	9,30 m	X	7,30 m	X
			0,20 m	= 13,57 m³
			TOTAL	= 18,88 m³

01.02.02	11.002.0023-B	LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS ARMADAS,INCLUSIVE TRANSPORTEHORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 2,00M3/H	M3	18,88	90,06	R\$ 1.700,33
----------	---------------	--	----	-------	-------	--------------

CONCRETO	TOTAL
18,88 m³	= 18,88 m³

01.02.03	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	18,88	15,35	R\$ 289,80
----------	---------------	--	----	-------	-------	------------

CONCRETO	TOTAL
18,88 m³	= 18,88 m³

01.02.04	11.015.0001-A	ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR,ADICIONADO AO CONCRETONA PROPORCAO DE 500G POR SACO DE CIMENTO	KG	47,20	3,74	R\$ 176,52
----------	---------------	---	----	-------	------	------------

CONCRETO	ADITIVO	TOTAL
18,88 m³	X 2,50 kg/m³	= 47,20 kg

OBS: 1/2kg PARA CADA SACO DE CIMENTO - 5 SACOS POR M3 DE CONCRETO

01.03	ANDAIME E PLATAFORMA	R\$ 5.107,06
-------	----------------------	--------------

01.03.01	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES(FACHADEIRO)SOBRESAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DOANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES	M2XMES	322,70	4,00	R\$ 1.290,80
----------	---------------	--	--------	--------	------	--------------

COMPRI.	LARGURA	
9,30	+ 7,30	X 2,00 = 33,20



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

PERIMETRO		ALTURA			MESES	
33,20	X	4,86	=	161,35	X	2,00
						= 322,70

01.03.02	97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M	122,84	20,22	R\$ 2.483,82
		COMPRI.		LARGURA		
		9,30	+	7,30	X	2,00
					=	33,20
		PERIMETRO		ALTURA		MESES
		33,20	X	3,70	=	122,84
					X	1,00
					=	122,84



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

01.03.03	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	132,80	2,19	R\$ 290,83														
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td>COMPR.</td><td>QUANT.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9,30</td><td>+</td><td>7,30 X 2,00 = 33,20</td><td>X 2,00 X 2</td><td>=</td><td>132,80</td><td></td></tr></table>							COMPRI.	LARGURA		COMPR.	QUANT.			9,30	+	7,30 X 2,00 = 33,20	X 2,00 X 2	=	132,80	
COMPRI.	LARGURA		COMPR.	QUANT.																
9,30	+	7,30 X 2,00 = 33,20	X 2,00 X 2	=	132,80															

01.03.04	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	132,80	0,42	R\$ 55,77														
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td>COMPR.</td><td>QUANT.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9,30</td><td>+</td><td>7,30 X 2,00 = 33,20</td><td>X 2,00 X 2</td><td>=</td><td>132,80</td><td></td></tr></table>							COMPRI.	LARGURA		COMPR.	QUANT.			9,30	+	7,30 X 2,00 = 33,20	X 2,00 X 2	=	132,80	
COMPRI.	LARGURA		COMPR.	QUANT.																
9,30	+	7,30 X 2,00 = 33,20	X 2,00 X 2	=	132,80															

01.03.05	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	161,35	0,61	R\$ 98,42														
<table><tr><td>COMPRI.</td><td>LARGURA</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9,30</td><td>+</td><td>7,30 X 2,00 = 33,20</td><td>X 4,86</td><td>=</td><td>161,35</td><td></td></tr></table>							COMPRI.	LARGURA		ALTURA				9,30	+	7,30 X 2,00 = 33,20	X 4,86	=	161,35	
COMPRI.	LARGURA		ALTURA																	
9,30	+	7,30 X 2,00 = 33,20	X 4,86	=	161,35															

01.03.06	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	8.067,50	0,11	R\$ 887,42														
<table><tr><td>CARGA DESC.</td><td>DISTANCIA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>161,35</td><td>X 50,00</td><td>=</td><td>8.067,50</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							CARGA DESC.	DISTANCIA						161,35	X 50,00	=	8.067,50			
CARGA DESC.	DISTANCIA																			
161,35	X 50,00	=	8.067,50																	

01.04	ALVENARIA, REVESTIMENTO, TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES E ESQUADRIAS					R\$ 37.846,56
-------	---	--	--	--	--	---------------

01.04.01	87476	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	186,68	63,05	R\$ 11.770,17																																			
<table><tr><td>COMPRIMENTO</td><td>ALTURA</td><td>LADOS</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9,30 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 2,00</td><td>=</td><td>96,72 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7,30 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 2,00</td><td>=</td><td>75,92 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2,70 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 1,00</td><td>=</td><td>14,04 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>=</td><td>186,68 m²</td><td></td><td></td></tr></table>							COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS					9,30 m	X 5,20 m	X 2,00	=	96,72 m²			7,30 m	X 5,20 m	X 2,00	=	75,92 m²			2,70 m	X 5,20 m	X 1,00	=	14,04 m²			TOTAL			=	186,68 m²		
COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS																																							
9,30 m	X 5,20 m	X 2,00	=	96,72 m²																																					
7,30 m	X 5,20 m	X 2,00	=	75,92 m²																																					
2,70 m	X 5,20 m	X 1,00	=	14,04 m²																																					
TOTAL			=	186,68 m²																																					

01.04.02	87794	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	470,08	32,50	R\$ 15.277,60																																			
<table><tr><td>COMPRIMENTO</td><td>ALTURA</td><td>LADOS</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9,30 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 6,00</td><td>=</td><td>290,16 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7,30 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 4,00</td><td>=</td><td>151,84 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2,70 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 2,00</td><td>=</td><td>28,08 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>=</td><td>470,08 m²</td><td></td><td></td></tr></table>							COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS					9,30 m	X 5,20 m	X 6,00	=	290,16 m²			7,30 m	X 5,20 m	X 4,00	=	151,84 m²			2,70 m	X 5,20 m	X 2,00	=	28,08 m²			TOTAL			=	470,08 m²		
COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS																																							
9,30 m	X 5,20 m	X 6,00	=	290,16 m²																																					
7,30 m	X 5,20 m	X 4,00	=	151,84 m²																																					
2,70 m	X 5,20 m	X 2,00	=	28,08 m²																																					
TOTAL			=	470,08 m²																																					

01.04.03	17.018.0113-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAQ DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAQ DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAQOS DE ACABAMENTO	M2	373,36	23,25	R\$ 8.680,62																												
<table><tr><td>COMPRIMENTO</td><td>ALTURA</td><td>LADOS</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9,30 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 4,00</td><td>=</td><td>193,44 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7,30 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 4,00</td><td>=</td><td>151,84 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2,70 m</td><td>X 5,20 m</td><td>X 2,00</td><td>=</td><td>28,08 m²</td><td></td><td></td></tr></table>							COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS					9,30 m	X 5,20 m	X 4,00	=	193,44 m²			7,30 m	X 5,20 m	X 4,00	=	151,84 m²			2,70 m	X 5,20 m	X 2,00	=	28,08 m²		
COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS																																
9,30 m	X 5,20 m	X 4,00	=	193,44 m²																														
7,30 m	X 5,20 m	X 4,00	=	151,84 m²																														
2,70 m	X 5,20 m	X 2,00	=	28,08 m²																														





**LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

01.04.04	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015					M2	3,36	630,41	R\$	2.118,17
		PORTA PRINC.	LARGURA		ALTURA						
			1,60 m	X	2,10 m	=	3,36 m²				
					TOTAL	=	3,36 m²				



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

01.05	TELHADO				R\$	2.276,85
-------	---------	--	--	--	-----	----------

01.05.01	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	38,48	40,68	R\$ 1.565,36
		COMPRIMENTO	LARGURA			
		7,40 m	X 5,20 m	=	38,48 m	
		TOTAL		=	38,48 m	

01.05.02	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	38,48	18,49	R\$ 711,49
		COMPRIMENTO	LARGURA			
		7,40 m	X 5,20 m	=	38,48 m	
		TOTAL		=	38,48 m	

01.06	ASSENTAMENTO				R\$	2.034,45
-------	--------------	--	--	--	-----	----------

01.06.01	06.011.0101-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS (ARRUELAS DEBORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRO DE 50MM	UN	22,00	24,77	R\$ 544,94
		QUANTIDADE	JUNTAS			
		5,00	X 1,00	=	5,00	
		7,00	X 2,00	=	14,00	
		1,00	X 3,00	=	3,00	
		TOTAL		=	22,00	

01.06.02	06.011.0102-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRODE 75MM	UN	30,00	25,41	R\$ 762,30
		QUANTIDADE	JUNTAS			
		3,00	X 1,00	=	3,00	
		12,00	X 2,00	=	24,00	
		1,00	X 3,00	=	3,00	
		TOTAL		=	30,00	

01.06.03	06.011.0103-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BARRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRODE 100MM	UN	4,00	51,52	R\$ 206,08
		QUANTIDADE	JUNTAS			
		4,00	X 1,00	=	4,00	
		TOTAL		=	4,00	

01.06.04	06.011.0105-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRODE 200MM	UN	5,00	58,61	R\$ 293,05
		QUANTIDADE	JUNTAS			
		1,00	X 1,00	=	1,00	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

2,00 X 2,00 = 4,00

TOTAL = 5,00

01.06.05 73884/1 INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50 UN 4,00 57,02 R\$ 228,08

QUANTIDADE

4,00 = 4,00

TOTAL = 4,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

ADENSADOR DE LODO - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
01		ADENSADOR DE LODO				R\$ 73.575,58
01.01		MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 3.425,64

01.01.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	3,70	74,29	R\$	274,87
		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE	
		5,00 m	X	5,00 m	X	0,10 m	= 2,50 m³
		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE	TUBOS
		DN 75 1,50 m	X	0,80 m	X	0,50 m	X 2,00 = 1,20 m³
				TOTAL		= 3,70 m³	

01.01.02	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	37,50	9,81	R\$	367,87
		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE	
		5,00 m	X	5,00 m	X	1,50 m	= 37,50 m³
				TOTAL		= 37,50 m³	

01.01.03	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	17,30	21,58	R\$	373,33
		ESC. MANUAL		ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO	
		3,70 m³ +		37,50 m³	X	1,40	= 57,68 m³
				TOTAL		= 57,68 m³ x 30% = 17,30 m³	

01.01.04	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG				M3	98,05	1,70	R\$	166,68
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO										
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO						
		3,70 m³ +	37,50 m³	X	1,40	=	57,68 m³			
								% UTILIZADO		
							57,68 m³	x	70%	= 40,37 m³
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA										
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO						
		3,70 m³ +	37,50 m³	X	1,40	=	57,68 m³			
								% UTILIZADO		
							= 57,68 m³	x	100%	= 57,68 m³
							TOTAL		=	98,05 m³

01.01.06	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	288,35	1,50	R\$	432,52
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO							



## ADENSADOR DE LODO - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
		CARGA MAN.		CARGA MEC.		DISTÂNCIA		TOTAL	
		17,30 m³	+	40,37 m³	X	5,00 km	=	288,35 m³ x km	
						TOTAL	=	288,35 m³ x km	

**TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA**



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

ADENSADOR DE LODO - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
01.01.07	04.014.0112-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL	M³	57,68	11,99	R\$ 691,58
		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO		
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		3,70 m³ +	37,50 m³	X 1,40	=	57,68 m³
				TOTAL	=	57,68 m³
01.02	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS					R\$ 61.608,86
01.02.01	11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	33,48	1725,41	R\$ 57.766,72
		COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA	LADOS	
PAREDES		4,40 m	X 3,80 m	X 0,20 m	X 4	= 13,37 m³
		COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
FUNDO		4,40 m	X 4,40 m	X 0,20 m	=	3,87 m³
		EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	LADOS	
VERTEDOR		4,00 m	X 0,40 m	X 0,10 m	X 2	= 0,32 m³
		EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	LADOS	
		4,00 m	X 0,40 m	X 0,10 m	X 2	= 0,32 m³
		ÁREA		COMPRIMENTO		
CALHA SEPARADORA		1,24 m²		X 4,00 m	=	4,94 m³
		ÁREA	COMPRIMENTO	LADOS		
		1,33 m²	X 4,00 m	X 2	=	10,66 m³
				TOTAL	=	33,48 m³
01.02.03	11.002.0023-B	LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS ARMADAS,INCLUSIVE TRANSPORTEHORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 2,00M3/H	M3	33,48	90,06	R\$ 3.015,20
		CONCRETO	TOTAL			
		33,48 m³	=	33,48 m³		
01.02.04	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	33,48	15,35	R\$ 513,91
		CONCRETO	TOTAL			
		33,48 m³	=	33,48 m³		
01.02.05	11.015.0001-A	ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR,ADICIONADO AO CONCRETONA PROPORCAO DE 500G POR SACO DE CIMENTO	KG	83,70	3,74	R\$ 313,03
		CONCRETO	ADITIVO	TOTAL		
		33,48 m³	X 2,50 kg/m³	=	83,70 kg	
OBS: 1/2kg PARA CADA SACO DE CIMENTO - 5 SACOS POR M3 DE CONCRETO						



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE MENDES  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ  
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018

ADENSADOR DE LODO - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

01.03	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$	5.209,92
-------	-------------------	-----	----------

01.03.01	16.026.0010-A	IMPERMEABILIZANTE DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO EM PRESENÇA OU NÃO DE UMIDADE OU DE LENÇOL FREÁTICO, EMPREGANDO SISTEMA PROGRESSIVO DE CRISTALIZAÇÃO COMPOSTO DE INGREDIENTES ATIVOS QUE PENETRAM PROFUNDAMENTE NO CONCRETO POR PROCESSO CATALÍTICO, GERANDO CRISTAIS INSOLÚVEIS DE FIBRAS DENTRÍTICAS NOS POROS ECAPILARIDADES	M2	89,15	58,44	R\$	5.209,92																																																																																																																
<table><tr><td colspan="2"></td><td>COMPRIMENTO</td><td>ALTURA</td><td>LADOS</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>PAREDES</td><td>4,40 m</td><td>X</td><td>3,80 m</td><td>X 4</td><td>=</td><td>66,88 m³</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>COMPRIMENTO</td><td>LARGURA</td><td>ESPESSURA</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>FUNDO</td><td>4,40 m</td><td>X</td><td>4,40 m</td><td>X 0,20 m</td><td>=</td><td>3,87 m³</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td>LADOS</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>VERTEDOR</td><td>4,00 m</td><td>X</td><td>0,40 m</td><td>X 2</td><td>=</td><td>3,20 m³</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td>LADOS</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td>4,00 m</td><td>X</td><td>0,40 m</td><td>X 2</td><td>=</td><td>3,20 m³</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>CALHA SEPARADORA</td><td>ÁREA</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,80 m²</td><td>=</td><td>3,80 m³</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>ÁREA</td><td>LADOS</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td></td><td></td><td>4,10 m²</td><td>X 2</td><td>=</td><td>8,20 m²</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>TOTAL</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">= 89,15 m²</td></tr></table>										COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS				PAREDES	4,40 m	X	3,80 m	X 4	=	66,88 m³				COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA				FUNDO	4,40 m	X	4,40 m	X 0,20 m	=	3,87 m³				EXTENSÃO	LARGURA	LADOS				VERTEDOR	4,00 m	X	0,40 m	X 2	=	3,20 m³				EXTENSÃO	LARGURA	LADOS					4,00 m	X	0,40 m	X 2	=	3,20 m³				CALHA SEPARADORA	ÁREA								3,80 m²	=	3,80 m³					ÁREA	LADOS							4,10 m²	X 2	=	8,20 m²					TOTAL									= 89,15 m²				
		COMPRIMENTO	ALTURA	LADOS																																																																																																																			
PAREDES	4,40 m	X	3,80 m	X 4	=	66,88 m³																																																																																																																	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA																																																																																																																			
FUNDO	4,40 m	X	4,40 m	X 0,20 m	=	3,87 m³																																																																																																																	
		EXTENSÃO	LARGURA	LADOS																																																																																																																			
VERTEDOR	4,00 m	X	0,40 m	X 2	=	3,20 m³																																																																																																																	
		EXTENSÃO	LARGURA	LADOS																																																																																																																			
	4,00 m	X	0,40 m	X 2	=	3,20 m³																																																																																																																	
		CALHA SEPARADORA	ÁREA																																																																																																																				
			3,80 m²	=	3,80 m³																																																																																																																		
		ÁREA	LADOS																																																																																																																				
		4,10 m²	X 2	=	8,20 m²																																																																																																																		
		TOTAL																																																																																																																					
			= 89,15 m²																																																																																																																				

01.04	ASSENTAMENTO	R\$	3.331,16
-------	--------------	-----	----------

01.04.01	06.011.0102-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRODE 75MM										UN	2,00	25,41	R\$	50,82						
		QUANTIDADE										JUNTAS										
		1,00										X	2,00		=	2,00						
										TOTAL										=	2,00	

01.04.02	06.011.0105-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FºFº OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRODE 200MM				UN	48,00	58,61	R\$	2.813,28	
		QUANTIDADE				JUNTAS					
		1,00	X	1,00	=	1,00					
		19,00	X	2,00	=	38,00					
		3,00	X	3,00	=	9,00					
		TOTAL				=	48,00				

01.04.03	06.011.0195-A	CUSTO ADICIONAL AOS ITENS (06.011.0101 ATÉ 06.011.0119, 06.011.0131 ATÉ 06.011.0149, 06.011.0411 ATÉ 06.011.0427), POR METRO DE TUBO EXCEDENTE DE 1,00M DE COMPRIMENTO, COM DIÂMETRO DE 200MM	M	2,33	9,06	R\$	21,10																																
<table><tr><td>QUANTIDADE</td><td colspan="7"></td></tr><tr><td>1,33</td><td>=</td><td>1,33</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>1,00</td><td>=</td><td>1,00</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td>2,33</td><td colspan="5"></td></tr></table>								QUANTIDADE								1,33	=	1,33						1,00	=	1,00						TOTAL	=	2,33					
QUANTIDADE																																							
1,33	=	1,33																																					
1,00	=	1,00																																					
TOTAL	=	2,33																																					



## ADENSADOR DE LODO - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

124 / 151





**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE MENDES**  
*Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação*

**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ**  
**CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018**

**COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO**

**ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 125MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.**

**CÓDIGO : COMPOSIÇÃO 1**


**UNIDADE: M**

Descrição	Código	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
<b>SERVIÇOS</b>					
ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE 125MM DE PEAD POR PERFURAÇÃO ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	COTAÇÃO	354,00	1,00	M	354,00
<b>EQUIPAMENTOS</b>					
CUSTO DIARIO DE UTILIZ. DE EQUIP.DE SOLDA DE TUBOS E CON.DE PEAD POR TERMOFUSAO,INCL.SOLD.ESPEC.DIAM.EXT.600MM	10762	900,00	0,0494	DIA	44,44
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-C	126,08	0,0198	H	2,49
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-E	42,99	0,0296	H	1,27
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0006-C	155,29	0,0198	H	3,06
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0006-E	46,87	0,0296	H	1,38
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO	19.004.0085-C	39,41	0,0198	H	0,77
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO	19.004.0085-E	33,43	0,0296	H	0,99

126 / 151

# OBSERVAÇÃO

	HORAS/DIA		PROD./DIA		
MÁQUINA DE SOLDA	8,00	÷	162	=	0,0494
CAMINHÃO PIPA (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	162	=	0,0198
CAMINHÃO PIPA (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	162	=	0,0296
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	162	=	0,0198
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	162	=	0,0296
GUINDAUTO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	162	=	0,0198
GUINDAUTO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	162	=	0,0296
EQUIPAMENTO COMBINADO	8,00	÷	162	=	0,0494
	QUANTIDADE		PROD./DIA		
FORNECIMENTO DE ÁGUA	10,00	÷	162	=	0,0617
	HORAS/DIA		PROD./DIA		
2 AJUDANTES	16,00	÷	162	=	0,0988

					IO:		06/18	
<div></div> <div>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</div> <div>MUNICÍPIO DE MENDES</div> <div>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</div>								
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ								
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018								
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS								
ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 180MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDADOS TUBOS.								
CÓDIGO : COMPOSIÇÃO 2UNIDADE: M								
Descrição		Código	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total		
SERVIÇOS								
ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE 180MM DE PEAD POR PERFURAÇÃO ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO		COTAÇÃO	504,00	1,00	M	504,00		
EQUIPAMENTOS								
CUSTO DIARIO DE UTILIZ. DE EQUIP.DE SOLDA DE TUBOS E CON.DE PEAD POR TERMOFUSAO,INCL.SOLD.ESPEC.DIAM.EXT.600MM		10762	900,00	0,0741	DIA	66,66		
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA		19.004.0021-C	126,08	0,0296	H	3,73		
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA		19.004.0021-E	42,99	0,0444	H	1,91		
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA		19.004.0006-C	155,29	0,0296	H	4,60		
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA		19.004.0006-E	46,87	0,0444	H	2,08		
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO		19.004.0085-C	39,41	0,0296	H	1,16		
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO		19.004.0085-E	33,43	0,0444	H	1,48		

CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO POR SUCCAO POR ACAO DE VACUO (VACUO SEWER-JET), COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,00M3 DE MATERIAL NO TANQUE, MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4", PARALIMPEZA DE ESGOTAMENTO SANITARIO, INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO, ABASTECIMENTO D'AGUA E TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO	19.010.0025-C	161,70	0,0741	H	11,97
TARIFA DE FORNECIMENTO DE AGUA DA CEDAE, AREA "A", INDUSTRIAL, ENTRE 0 E 20,00M3	00634	19,10	0,0926	M³	1,76
<b>MÃO DE OBRA</b>					
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	12,54	0,1481	H	1,85
<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>					
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS		3%	601,2000	%	18,03

VALOR	R\$ 619,23
-------	------------

**Periodo de trabalho = 8 horas/dia**

### Tempos por solda Tabela ABPE

Tubo DN 180mm SDR 11 e= 16,4mm

Tempo para solda	27,51	min
------------------	-------	-----

Tempo (s)

Aquecimento 190

Retirada da Placa Aquecida 10

Elevar a Pressão 11

Tempo de Resfriamento Médio	1440
-----------------------------	------


Quantidades de Solda por dia 17 un

Considerando tubos de 6m      108 m

### OBSERVAÇÃO


	HORAS/DIA		PROD./DIA		
MAQUINA DE SOLDA	8,00	÷	108	=	0,0741
CAMINHÃO PIPA (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	108	=	0,0296
CAMINHÃO PIPA (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	108	=	0,0444
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	108	=	0,0296
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	108	=	0,0444
GUINDAUTO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	108	=	0,0296
GUINDAUTO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	108	=	0,0444
EQUIPAMENTO COMBINADO	8,00	÷	108	=	0,0741
	QUANTIDADE		PROD./DIA		
FORNECIMENTO DE AGUA	10,00	÷	108	=	0,0926
	HORAS/DIA		PROD./DIA		
2 AJUDANTES	16.00	÷	108	=	0.1481



			I0:		06/18
<div><div>ESTADO DO RIO DE JANEIRO MUNICÍPIO DE MENDES Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</div></div>					
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018					
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS					
ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 250MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDADOS TUBOS.					
CÓDIGO : COMPOSIÇÃO 3                      UNIDADE: M					
Descrição	Código	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
SERVIÇOS					
ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE 225MM DE PEAD POR PERFURAÇÃO ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	COTAÇÃO	684,00	1,00	M	684,00
EQUIPAMENTOS					
CUSTO DIARIO DE UTILIZ. DE EQUIP.DE SOLDA DE TUBOS E CON.DE PEAD POR TERMOFUSAO,INCL.SOLD.ESPEC.DIAM.EXT.600MM	10762	900,00	0,0952	DIA	85,71
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-C	126,08	0,0381	H	4,80
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-E	42,99	0,0571	H	2,45
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0006-C	155,29	0,0381	H	5,91
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0006-E	46,87	0,0571	H	2,67
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T AAPROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO	19.004.0085-C	39,41	0,0381	H	1,50
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T AAPROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO	19.004.0085-E	33,43	0,0571	H	1,91

CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO (VACUO SEWER-JET), COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,00M3 DE MATERIAL NO TANQUE, MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4", PARALIMPEZA DE ESGOTAMENTO SANITARIO, INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO, ABASTECIMENTO D'AGUA E TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO	19.010.0025-C	161,70	0,0952	H	15,40
TARIFA DE FORNECIMENTO DE AGUA DA CEDAE, AREA "A", INDUSTRIAL, ENTRE 0 E 20,00M3	00634	19,10	0,1190	M³	2,27
<b>MÃO DE OBRA</b>					
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	12,54	0,1905	H	2,38
<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>					
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS		3%	809,0000	%	24,27
				<b>VALOR</b>	<b>R\$ 833,27</b>
<p><b>Periodo de trabalho = 8 horas/dia</b>  <b>Tempos por solda Tabela ABPE</b>  Tubo DN 250mm SDR 11 e= 22,7mm  Tempo para solda 36,76 min  Tempo (s)  Aquecimento 260  Retirada da Placa Aquecida 12  Elevar a Pressão 14  Tempo de Resfriamento Médio 1920  Quantidades de Solda por dia 13 un  Considerando tubos de 6m 84 m</p>					
<b>OBSERVAÇÃO</b>					
	HORAS/DIA		PROD./DIA		
MAQUINA DE SOLDA	8,00	÷	84	=	0,0952
CAMINHÃO PIPA (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	84	=	0,0381
CAMINHÃO PIPA (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	84	=	0,0571
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	84	=	0,0381
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	84	=	0,0571
GUINDAUTO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	84	=	0,0381
GUINDAUTO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	84	=	0,0571
EQUIPAMENTO COMBINADO	8,00	÷	84	=	0,0952
	QUANTIDADE		PROD./DIA		
FORNECIMENTO DE AGUA	10,00	÷	84	=	0,1190
	HORAS/DIA		PROD./DIA		
2 AJUDANTES	16,00	÷	84	=	0,1905




			IO:		06/18
<div><div><div>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</div><div>MUNICÍPIO DE MENDES</div><div>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</div></div></div>					
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ					
CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018					
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS					
ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NÃO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 355MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDADOS DOS TUBOS.					
CÓDIGO : COMPOSIÇÃO 4UNIDADE: M					
Descrição	Código	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
SERVIÇOS					
ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE 355MM DE PEAD POR PERFURAÇÃO ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	COTAÇÃO	984,00	1,00	M	984,00
EQUIPAMENTOS					
CUSTO DIARIO DE UTILIZ. DE EQUIP.DE SOLDA DE TUBOS E CON.DE PEAD POR TERMOFUSAO,INCL.SOLD.ESPEC.DIAM.EXT.600MM	10762	900,00	0,1333	DIA	120,00
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-C	126,08	0,0533	H	6,72
CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-E	42,99	0,0800	H	3,43
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0006-C	155,29	0,0533	H	8,28
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0006-E	46,87	0,0800	H	3,74
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO	19.004.0085-C	39,41	0,0533	H	2,10
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 10,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 17,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO	19.004.0085-E	33,43	0,0800	H	2,67

CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET),COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,00M3 DE MATERIAL NO TANQUE,MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4",PARALIMPEZA DE ESGOTAMENTO SANITARIO,INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO,ABASTECIMENTO D'AGUA E TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO	19.010.0025-C	161,70	0,1333	H	21,56																											
TARIFA DE FORNECIMENTO DE AGUA DA CEDAE,AREA "A", INDUSTRIAL, ENTRE 0 E 20,00M3	00634	19,10	0,1667	M³	3,18																											
MÃO DE OBRA																																
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	12,54	0,2667	H	3,34																											
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO																																
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS		3%	1159,0200	%	34,77																											
			<table><tr><td>VALOR</td><td>R\$ 1.193,79</td></tr></table>			VALOR	R\$ 1.193,79																									
VALOR	R\$ 1.193,79																															
<p><b>Periodo de trabalho = 8 horas/dia</b></p> <p><b>Tempos por solda Tabela ABPE</b></p> <table><tr><td>Tubo DN 355mm SDR 11 e= 32,2mm</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tempo para solda</td><td>51,75</td><td>min</td></tr><tr><td></td><td>Tempo (s)</td><td></td></tr><tr><td>Aquecimento</td><td>370</td><td></td></tr><tr><td>Retirada da Placa Aquecida</td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>Elevar a Pressão</td><td>19</td><td></td></tr><tr><td>Tempo de Resfriamento Médio</td><td>2700</td><td></td></tr><tr><td>Quantidades de Solda por dia</td><td>9 un</td><td></td></tr><tr><td>Considerando tubos de 6m</td><td>60 m</td><td></td></tr></table>						Tubo DN 355mm SDR 11 e= 32,2mm			Tempo para solda	51,75	min		Tempo (s)		Aquecimento	370		Retirada da Placa Aquecida	16		Elevar a Pressão	19		Tempo de Resfriamento Médio	2700		Quantidades de Solda por dia	9 un		Considerando tubos de 6m	60 m	
Tubo DN 355mm SDR 11 e= 32,2mm																																
Tempo para solda	51,75	min																														
	Tempo (s)																															
Aquecimento	370																															
Retirada da Placa Aquecida	16																															
Elevar a Pressão	19																															
Tempo de Resfriamento Médio	2700																															
Quantidades de Solda por dia	9 un																															
Considerando tubos de 6m	60 m																															

# OBSERVAÇÃO

	HORAS/DIA		PROD./DIA		
MAQUINA DE SOLDA	8,00	÷	60	=	0,1333
CAMINHÃO PIPA (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	60	=	0,0533
CAMINHÃO PIPA (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	60	=	0,0800
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	60	=	0,0533
CAMINHÃO TRUCADO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	60	=	0,0800
GUINDAUTO (CUSTO PRODUTIVO 40%)	8,00	÷	60	=	0,0533
GUINDAUTO (CUSTO IMPRODUTIVO 60%)	8,00	÷	60	=	0,0800
EQUIPAMENTO COMBINADO	8,00	÷	60	=	0,1333
	QUANTIDADE		PROD./DIA		
FORNECIMENTO DE AGUA	10,00	÷	60	=	0,1667
	HORAS/DIA		PROD./DIA		
2 AJUDANTES	16,00	÷	60	=	0,2667

						<b>I0:</b>	<b>06/18</b>
 <p align="center"><b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b>  <b>MUNICÍPIO DE MENDES</b>  <i>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</i></p>							
<p align="center"><b>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</b>  <b>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</b></p> <p align="center"><b>COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS</b></p>							
<p align="center"><b>Composição de custo para serviços de cadastro de obras</b></p> <p align="center"><b>CÓDIGO : 01.019.9505-5</b> <b>UNIDADE: PR</b></p>							
<b>CADASTRO TÉCNICO ( EM FORMATO A1 COM 3 CÓPIAS E MEMORIAL)</b>							
DESCRIÇÃO	Código SINAPI	Código EMOP	PreçoR\$ Unitário	( Custo por Formato A1 )			
				Quantidade		Unidade	Total
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90779	05.105.0052-A	117,62		0,5	h	58,81
TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90781		21,67	A	16	h	346,72
AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88255		32,33	B	10	h	323,30
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS			13,19		20	h	263,80
DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88597		26,93		20	h	538,60
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	C	26	h	488,28
Digitalização ou Vetorização de mapas		01858	100,0000		1	Unidade	100,00
Fotocópia			0,1500		15	Unidade	2,25
Plotagem			10,0000		4	Unidade	40,00
Escritório			2000,0000		0,05	mês	100,00
( 19.011.0019-2 ) - TEODOLITO ELETROICO COM PRECISAO DE 9S,PRUMO LASER,NIVEL ELETROICO,PESO DE 4,3KG,INCLUSIVE MIRA,ADAPTADOR PARA PILHASE TRIPE,EXCLUSIVE EQUIPE DE TOPOGRAFIA (Cp) ( ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA )		19.004.0046-D	2,55		20	h	51,05
CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,INCLUSIVE MOTORISTA			27,61	5 x 1.5 = 7,5d	7,5	h	207,07
Hospedagem			100,0000	10 x 1=10d	0,75	dia	75,00
Alimentação			14,7500	(A + B + C) / 8 h	11	Unidade	162,25
							<b>2.757,13</b>

**MUNICÍPIO DE MENDES**  
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ**  
**CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018**

		OBRA:	MELHORIA OPERACIONAL E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA PARA A LOCALIDADE DE MENDES - MUNICÍPIO DE MENDES - RJ
		SISTEMA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
		SUBSISTEMA:	ADMINISTRAÇÃO

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PRAZO EXECUÇÃO: 540 DIAS  
Nº FUNCIONÁRIOS: 9

FUNCIONÁRIOS	QUANT.
VIGIA	1,00
AJUDANTE	1,00
APONTADOR	1,00
ALMOXARIFE	1,00
ENCARREGADO	1,00
ENGENHEIRO JR	1,00
SECRETÁRIA	-
TEC. DE MEDIÇÃO	1,00
TEC. DE SEG. TRAB.	1,00
AUX TECNICO	1,00
TOTAL	9,00

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	P.UNIT.	P.PARCIAL
03.01	01.090.0010-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS	GL	1,00	1.241.620,10	
	05.105.0097-A	MAO-DE-OBRA DE VIGIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	21.312,00	R\$ 13,19	R\$ 281.105,28
		Canteiro Principal 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 176,00 h/mês	=	3.168,00	h	
		Canteiro Principal 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 64,00 h/mês x 2,00 sáb./dom/feriados	=	2.304,00	h	
		Canteiro Principal 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 352,00 h/mês 1,70 h. extras c/ adicional noturno	=	10.771,20	h	
		Canteiro Principal 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 128,00 h/mês 2,20 sáb./dom/fer. c/ ad. noturno	=	5.068,80	h	
				21.312,00	h	
	05.105.0016-A	MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	1.584,00	R\$ 12,54	R\$ 19.863,36
		Limpeza geral 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 88,00 h/mês	=	1.584,00	h	
	05.105.0022-A	MAO-DE-OBRA DE APONTADOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	1.584,00	R\$ 20,48	R\$ 32.440,32
		Administração 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 88,00 h/mês	=	1.584,00	h	
	05.105.0023-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	3.168,00	R\$ 20,48	R\$ 64.880,64
		Administração 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 176,00 h/mês	=	3.168,00	h	
	05.105.0027-A	MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	1.584,00	R\$ 23,95	R\$ 37.936,80
		Operacional 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 88,00 h/mês	=	1.584,00	h	
	05.105.0032-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR., INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	792,00	R\$ 70,56	R\$ 55.883,52
		Operacional prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 176,00 h/mês	=	-	h	
		Supervisão 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 44,00 h/mês	=	792,00	h	
				792,00		
	05.105.0038-A	MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	-	R\$ 20,48	R\$ -
		Administração - prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 176,00 h/mês	=	-	h	
	05.105.0072-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE MEDICAO DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	1.584,00	R\$ 28,81	R\$ 45.635,04
		Operacional 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 88,00 h/mês	=	1.584,00	h	
		Supervisão - prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 176,00 h/mês	=	-	h	
				1.584,00	h	
	05.105.0047-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	792,00	R\$ 28,81	R\$ 22.817,52
		Seg. Trabalho 1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 44,00 h/mês	=	792,00	h	
				792,00	h	
	05.105.0026-A	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	3.168,00	R\$ 13,19	R\$ 41.785,92
		1,00 prof x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 176,00 h/mês	=	3.168,00	h	
				3.168,00	h	
	19.004.0040-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, 4 PORTAS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, COM AR CONDICIONADO, DIRECAO	H	792,00	R\$ 61,70	R\$ 48.866,40
		Operacional/ Supervisão 1,00 un x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 44,00 h/mês	=	792,00	h	
	19.004.0040-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, 4 PORTAS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, COM AR CONDICIONADO, DIRECAO	H	792,00	R\$ 23,47	R\$ 18.588,24
		Operacional/ Supervisão 1,00 un x 540,00 dias x / 30,00 dias/mês x 44,00 h/mês	=	792,00	h	

19.004.0048-C	CAMIONETE TIPO PICK-UP COM CABINE DUPLA E CACAMBA MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) 2.4,DIRECAO						H	-	R\$	98,67	R\$	-
Operacional	-	un x	540,00	dias x /	30,00	dias/mês x	88,00	h/mês	=	-	h	
19.004.0048-E	CAMIONETE TIPO PICK-UP COM CABINE DUPLA E CACAMBA MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) 2.4,DIRECAO						H	-	R\$	30,12	R\$	-
Operacional	-	un x	540,00	dias x /	30,00	dias/mês x	88,00	h/mês	=	-	h	
06094	VALOR BASICO PARA SERVICOS DE ALIMENTACAO						UN	10.692,00	R\$	43,40	R\$	464.032,80
Pessoal Administrativo	9,00	prof x	22,00	dias x	18,00	mês	=	3.564,00	un			
Pessoal Operacional	18,00	prof x	22,00	dias x	18,00	mês	=	7.128,00	un			
								10.692,00				
TRANSPORTE INDIVIDUAL							UN	7.128,00	R\$	3,80	R\$	27.086,40
Vale Transporte	9,00	prof x	22,00	dias x	18,00	mês x	=	7.128,00	un			
						2,00	un					

05.100.0900-A															UNIDADE DE REFERENCIA, PARA DESPESAS DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, TAIS COMO: CONSUMO DE AGUA, TELEFONE, ENERGIA ELETRICA, ETC, E DEMAIS ITENS QUE COMPLEMENTAM AS DESPESAS JA CONSIDERADAS.														
DESPESAS GERAIS DE CONSUMO																													
ENERGIA ELETRICA															KWH	36.871,20	R\$	0,50	R\$	18.435,60									
Canteiro de obras	250,00	m2	x	0,02	kw/m2	x	8,00	horas	x	540,00	dias	=	16.200,00	kw/h															
Betoneira (3cv)	1,00	un	x	2,21	kw	x	6,00	horas	x	540,00	dias	=	7.144,20	kw/h															
Serra circular(5cv)	1,00	un	x	3,68	kw	x	6,00	horas	x	540,00	dias	=	11.907,00	kw/h															
Diversos (10% - Canteiro)												=	1.620,00	kw/h															
													36.871,20	kw/h															
COMUNICAÇÃO															MÊS	18,00	R\$	760,00	R\$	13.680,00									
Radio telecomunicação	6,00	un	x	1,00	mês	x	R\$ 120,00					=	R\$ 720,00																
Linha telefonica	1,00	un	x	1,00	mês	x	R\$ 40,00					=	R\$ 40,00																
													760,00																
MATERIAL DE CONSUMO/COPIAS															MÊS	18,00	R\$	153,00	R\$	2.754,00									
Papel A-4 (500FL)	2,00	un	x	1,00	mês	x	R\$ 14,00					=	28,00																
Cartucho Jato de tinta - P&C	2,00	un	x	1,00	mês	x	R\$ 35,00					=	70,00																
Cartucho Jato de tinta - C&M	1,00	un	x	1,00	mês	x	R\$ 45,00					=	45,00																
Copia sulfite A4	100,00	un	x	1,00	mês	x	R\$ 0,10					=	10,00																
													153,00																
EQUIPAMENTOS															MÊS	18,00	R\$	209,00	R\$	3.762,00									
Impressora jato de tinta	2,00	un	x	R\$ 300,00	/		5.760,00	h	x	176,00	h/mês	=	18,33																
Micro-computador	8,00	un	x	R\$ 1.300,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	190,67																
													209,00																
MOBILIÁRIO															MÊS	18,00	R\$	134,71	R\$	2.424,84									
							Vida Util																						
Mesa de escritorio	6,00	un	x	R\$ 230,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	25,30																
Mesa de reuniao	1,00	un	x	R\$ 580,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	10,63																
Armario de aço	2,00	un	x	R\$ 570,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	20,90																
Estante 2,00x0,90m	2,00	un	x	R\$ 329,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	12,06																
Arquivo 4 gavetas	2,00	un	x	R\$ 540,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	19,80																
Roupeiro 8 vãos	2,00	un	x	R\$ 730,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	26,77																
Cadeira escritorio	15,00	un	x	R\$ 70,00	/		9.600,00	h	x	176,00	h/mês	=	19,25																
													134,71																
00636	TARIFA DE FORNECIMENTO DE AGUA DA CEDAE, AREA "A", INDUSTRIAL, MAIOR QUE 30,00M3												M3	356,40	R\$	23,47	R\$	8.365,70											
	18,00	meses	x	22,00	dias/mês	x	9,00	fun	x	0,10	m3/ (func x dia)	=	356,40																
06164	VALOR BASICO PARA SERVICO DE ASSISTENCIA DE SAUDE E HIGIENE												UN	162,00	R\$	193,06	R\$	31.275,72											
	18,00	meses	x	9,00	funcionários							=	162,00																
													TOTAL			R\$ 1.241.620,10													
													R\$/Mês			R\$ 68.978,88													

**ESTADO DO RIO DE JANEIRO****MUNICÍPIO DE MENDES****Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação****AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ**  
**CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018****COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO****MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS****CÓDIGO : 05.100.0100-5****UNIDADE: GL**

Elementos	Código	\$ Unitário	Quant.	Unidade	Total
Preparo do terreno	01.005.0001-A	6,45	2.835,00	m2	R\$ 18.285,75
Carga e descarga de materiais ( ida e volta )	04.006.0014-B	66,76	315,00	t	R\$ 21.029,40
Carga e descarga de equipamentos	04.014.0091-B	34,85	189,00	t	R\$ 6.586,65
Transporte em carreta ( ida e volta )	04.005.0350-B	1,33	26.460,00	t.Km	R\$ 35.191,80
Eventuais	SUB-TOTAL	R\$ 81.093,60	5%	%	R\$ 4.054,68
				TOTAL	R\$ 85.148,28

<b>Grau de dificuldade:</b>				Fator	
Área para armazenagem de tubos: x 2		ETA/ETE		2	
		Adutoras		1,5	
		Rede/Reserv./Elevatórias		1,25	
		Pequenas obras		1	
Prazo da obra (dias)	540				
Prazo x grau de dif.	540	X	2	=	1080

Discriminação	Código	Prazo x grau de dif.	Utilização estimada	Eventuais + 5%	Quant. Utilizada
Preparo do terreno	01.005.0001-A	1080	2,5/m2	1,05	2.835,00
Carga e descarga de materiais ( ida e volta )	04.006.0014-B		1/3,6 Ton.		315,00
Carga e descarga de equipamentos	04.014.0091-B		1/6 Ton.		189,00
Transporte em carreta ( ida e volta )	04.005.0350-B	Σ das cargas	50 Km (ida e volta)		26.460,00





**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE MENDES**  
**Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação**

**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ**  
**CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018**

**COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO**

**INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO COMPACTA METALICA TIPO ABERTA EM BASE EXISTENTE, INCLUSIVE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E AJUSTE AS INSTALAÇÕES LOCAIS.**

**CÓDIGO : 05.105.1110-5**

**UNIDADE: UN**

Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
<b>MATERIAIS</b>						
TUBO DE ACO CARBONO FABRICADOS CONFORME NORMA AWWA C-200,REVESTIDOS INTERNAMENTE CONFORME NORMA AWWA C-210 EPOXI LIQUIDO E EXTERNAMENTE DN'S 150-1200,NORMA AWWA C-213 FUSION BONDEDEPOXI DN'S 1200-2500,NORMA AWWA C-210,EPOXI LIQUIDO (APLICACAO ENTERRADA),COM 150MMX1/4".FORNECIMENTO		06.031.0098-A	269,00	60,00	M	16.140,00
FLANGES DE ACO SOLDADO,PINTURA A BASE DE BORRACHA CLORADA(AWW C-204),EXCLUSIVE PARAFUSOS E ARRUELAS,COM DIAMETRO ATE 800MM.FORNECIMENTO		06.033.0010-A	213,50	80,00	KG	17.080,00
16 flanges x 5 Kg/und. = 80 Kg						
<b>EQUIPAMENTOS</b>						
MAQUINA DE SOLDA A ARCO,DE 375A,COM MOTOR ELETRICO,EXCLUSIVE OPERADOR		19.011.0010-C	10,61	80,00	H	848,80
10 dias x 8 horas x 1 quant. = 80 horas						
MAQUINA DE SOLDA A ARCO,DE 375A,COM MOTOR ELETRICO,EXCLUSIVE OPERADOR		19.011.0010-E	0,27	20,00	H	5,40
10 dias x 2 horas x 1 quant. = 20 horas						
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 16,50M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO		19.004.0087-C	43,56	16,00	H	696,96
2 dias x 8 horas x 1 quant. = 16 horas						
GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 16,50M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO		19.004.0087-E	35,70	4,00	H	142,80
2 dias x 2 horas x 1 quant. = 4 horas						



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE MENDES**  
 Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ**  
**CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018**

**COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO**


**INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO COMPACTA METALICA TIPO ABERTA EM BASE EXISTENTE, INCLUSIVE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E AJUSTE AS INSTALAÇÕES LOCAIS.**


**CÓDIGO : 05.105.1110-5**

**UNIDADE: UN**

Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA		19.004.0006-C	155,29	16,00	H	2484,64
2 dias x 8 horas x 1 quant. = 16 horas						
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA		19.004.0006-E	46,87	4,00	H	187,48
2 dias x 2 horas x 1 quant. = 4 horas						
ADICIONAL DE EQUIPAMENTOS: ENERGIA, MANUTENÇÃO E COMBUSTÍVEL			%	2814,92	20%	562,98
<b>MÃO DE OBRA</b>						
MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "B",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		05.105.0030-A	28,81	80,00	H	2304,80
10 dias x 8 horas x 1 quant. = 80 horas						
MAO-DE-OBRA DE MONTADOR ELETROMECANICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		05.105.0060-A	17,09	160,00	H	2734,40
10 dias x 8 horas x 2 quant. = 160 horas						
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		05.105.0021-A	19,45	160,00	H	3112,00
10 dias x 8 horas x 2 quant. = 160 horas						
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		05.105.0011-A	17,30	80,00	H	1384,00
10 dias x 8 horas x 1 quant. = 80 horas						
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		05.105.0016-A	12,54	160,00	H	2006,40
10 dias x 8 horas x 2 quant. = 160 horas						
Adicional de desgaste de ferramentas e EPI			%	3390,40	5%	169,52
					<b>VALOR</b>	<b>R\$ 49.860,18</b>

**OBSERVAÇÃO**

					<b>10:</b>	<b>06/18</b>
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;">  <div style="text-align: center;"> <b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b>  <b>MUNICÍPIO DE MENDES</b>  <b>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</b> </div> </div>						
<b>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</b> <b>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</b>						
<b>COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO</b>						
<b>INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO COMPACTA METALICA TIPO ABERTA EM BASE EXISTENTE, INCLUSIVE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E AJUSTE AS INSTALAÇÕES LOCAIS.</b>						
<b>CÓDIGO : 05.105.1110-5</b>					<b>UNIDADE: UN</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Código EMOP</b>	<b>Preço R\$</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Total</b>


					IO:	06/18
<div>  <div> <p>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</p> <p>MUNICÍPIO DE MENDES</p> <p>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</p> </div> </div>						
<p>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</p> <p>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</p>						
COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO						
SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.						
CÓDIGO : 05.105.0001-5					UNIDADE: M	
Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE TRANSITO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		06917	23,64	0,26 h/m	h	6,146
E.P.I. , Ferramentas e Uniforme		10 % do valor da hora		10	%	0,615
				VALOR		R\$ 6,76
OBSERVAÇÃO						


Produção média diária da frente de obra => 30 metros

custo por metro = 8 horas / 60 metros x 2 operadores =


0,26 h/m


					I0:	06/18
<div></div> <div>ESTADO DO RIO DE JANEIRO MUNICÍPIO DE MENDES Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</div>						
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018						
COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO						
REMANEJAMENTO DE INTERFERENCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE AGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE AGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA						
CÓDIGO : 05.001.0108-5				UNIDADE: M		
Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
1-Água						
UNIAO PVC, ROSCAVEL 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	9892	05146	5,19	2,00	UN	10,38
LUVA ROSCAVEL, PVC, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	3883	02340	0,95	2,00	UN	1,90
TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	90709	15.036.0010-A	23,04	8,00	M	184,32
2- Esgoto / Águas pluviais						
TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	36365	06.272.0002-A	12,35	6,00	M	74,10
LUVA PVC SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	3863	02662	3,28	2,00	UN	6,56
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	92849	06.003.0053-A	113,98	2,00	M	227,96
3- Demolições e Remoções						
REMOCAO DE CALHAS E CONDUTORES		05.001.0072-A	2,58	2,00	M	5,16
ARRANCAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO E MANILHAS CERAMICAS,COM DIAMETRO DE 0,10 A 0,30M,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO		05.001.0136-A	8,39	1,00	M	8,39
4- Transporte de entulho						
CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	72897	04.006.0008-B	21,58	0,01	M3	0,12
CARGA E DESCARGA MECANICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 40CM DE DIAMETRO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR,COM CAPACIDADEUTIL DE 4T		04.007.0016-A	53,88	0,11	T	5,92
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	97914		1,50	0,71	M3XKM	1,05
5 - Mão de obra de assentamento						
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90776		34,05	1,00	H	34,05
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88267		23,56	2,00	H	47,12


					I0:	06/18																																										
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b>  <b>MUNICÍPIO DE MENDES</b>  <b>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</b> </div> </div>																																																
<b>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</b> <b>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</b>																																																
<b>COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO</b>																																																
<b>REMANEJAMENTO DE INTERFERENCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE AGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE AGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA</b>																																																
<b>CÓDIGO : 05.001.0108-5</b>					<b>UNIDADE: M</b>																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Descrição</th> <th style="width: 15%;">Código SINAPI</th> <th style="width: 15%;">Código EMOP</th> <th style="width: 10%;">Preço R\$</th> <th style="width: 10%;">Quantidade</th> <th style="width: 10%;">Unidade</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</td> <td>88309</td> <td></td> <td>23,61</td> <td>2,00</td> <td>H</td> <td>47,22</td> </tr> <tr> <td>SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</td> <td>88316</td> <td></td> <td>18,78</td> <td>4,00</td> <td>H</td> <td>75,12</td> </tr> <tr> <td>Adicional de desgaste de ferramentas e EPI</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">%</td> <td>203,51</td> <td>5%</td> <td>10,17</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>VALOR</b></td> <td style="text-align: right;"><b>R\$ 739,54</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>VALOR/METRO</b></td> <td style="text-align: right;"><b>R\$ 30,81</b></td> </tr> </tbody> </table>							Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88309		23,61	2,00	H	47,22	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	4,00	H	75,12	Adicional de desgaste de ferramentas e EPI			%	203,51	5%	10,17					<b>VALOR</b>		<b>R\$ 739,54</b>					<b>VALOR/METRO</b>		<b>R\$ 30,81</b>
Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total																																										
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88309		23,61	2,00	H	47,22																																										
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	4,00	H	75,12																																										
Adicional de desgaste de ferramentas e EPI			%	203,51	5%	10,17																																										
				<b>VALOR</b>		<b>R\$ 739,54</b>																																										
				<b>VALOR/METRO</b>		<b>R\$ 30,81</b>																																										
<b>OBSERVAÇÃO</b>																																																
A cada 24,00m de assentamento das tubulações deverão ser efetuados 2 reparos de ligação de água, 2 reparos de ligação de esgoto e 1 reparo de águas pluviais																																																

					I0:	06/18																																																																													
<div>  <div> ESTADO DO RIO DE JANEIRO  MUNICÍPIO DE MENDES  Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação </div> </div>																																																																																			
<b>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</b> <b>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</b>																																																																																			
<b>COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO</b>																																																																																			
<b>FORNECIMENTO DE CONJUNTO DE MATERIAIS PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA EM PVC RQ 1/2", INCLUSIVE TUBO, CAVALETE TIPO "A" E HIDRÔMETRO.</b>																																																																																			
<div> <div>CÓDIGO : 15.066.0900-8</div> <div>UNIDADE: UN</div> </div>																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descrição</th> <th>Código SINAPI</th> <th>Código EMOP</th> <th>Preço R\$</th> <th>Quantidade</th> <th>Unidade</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2"</td> <td>12773</td> <td></td> <td>151,90</td> <td>1,00</td> <td>UN</td> <td>151,90</td> </tr> <tr> <td>COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA</td> <td>1414</td> <td></td> <td>12,88</td> <td>1,00</td> <td>UN</td> <td>12,88</td> </tr> <tr> <td>TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL</td> <td>9856</td> <td></td> <td>4,83</td> <td>2,00</td> <td>M</td> <td>9,66</td> </tr> <tr> <td>LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3/4" X 1/2"</td> <td>12410</td> <td></td> <td>7,45</td> <td>2,00</td> <td>UN</td> <td>14,90</td> </tr> <tr> <td>NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL</td> <td>4210</td> <td></td> <td>0,61</td> <td>6,00</td> <td>UN</td> <td>3,66</td> </tr> <tr> <td>JOELHO PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL</td> <td>3543</td> <td></td> <td>1,49</td> <td>4,00</td> <td>UN</td> <td>5,96</td> </tr> <tr> <td>REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2 " (REF 1509)</td> <td>6020</td> <td></td> <td>16,48</td> <td>2,00</td> <td>UN</td> <td>32,96</td> </tr> <tr> <td>REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 3/4"</td> <td>6033</td> <td></td> <td>22,27</td> <td>1,00</td> <td>UN</td> <td>22,27</td> </tr> <tr> <td>FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)</td> <td>3148</td> <td></td> <td>9,66</td> <td>0,40</td> <td>UN</td> <td>3,86</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td><b>VALOR</b></td> <td><b>R\$ 258,05</b></td> </tr> </tbody> </table>							Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2"	12773		151,90	1,00	UN	151,90	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	1414		12,88	1,00	UN	12,88	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	9856		4,83	2,00	M	9,66	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3/4" X 1/2"	12410		7,45	2,00	UN	14,90	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	4210		0,61	6,00	UN	3,66	JOELHO PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	3543		1,49	4,00	UN	5,96	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2 " (REF 1509)	6020		16,48	2,00	UN	32,96	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 3/4"	6033		22,27	1,00	UN	22,27	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	3148		9,66	0,40	UN	3,86						<b>VALOR</b>	<b>R\$ 258,05</b>
Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total																																																																													
HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2"	12773		151,90	1,00	UN	151,90																																																																													
COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	1414		12,88	1,00	UN	12,88																																																																													
TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	9856		4,83	2,00	M	9,66																																																																													
LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3/4" X 1/2"	12410		7,45	2,00	UN	14,90																																																																													
NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	4210		0,61	6,00	UN	3,66																																																																													
JOELHO PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	3543		1,49	4,00	UN	5,96																																																																													
REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2 " (REF 1509)	6020		16,48	2,00	UN	32,96																																																																													
REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 3/4"	6033		22,27	1,00	UN	22,27																																																																													
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	3148		9,66	0,40	UN	3,86																																																																													
					<b>VALOR</b>	<b>R\$ 258,05</b>																																																																													
<b>OBSERVAÇÃO</b>																																																																																			



					I0:	06/18																												
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div> <p><b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b></p> <p><b>MUNICÍPIO DE MENDES</b></p> <p>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</p> </div> </div>																																		
<p align="center"><b>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</b></p> <p align="center"><b>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</b></p>																																		
<p align="center"><b>COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO</b></p>																																		
<p><b>INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE MATERIAIS PARA RAMAL PREDIAL DE ÁGUA EM PVC RQ 1/2", INCLUSIVE CAVALETE E HIDRÔMETRO.</b></p>																																		
<p align="right"><b>CÓDIGO : 15.066.0900-7                      UNIDADE: UN</b></p>																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Descrição</th> <th style="width: 15%;">Código SINAPI</th> <th style="width: 15%;">Código EMOP</th> <th style="width: 10%;">Preço R\$</th> <th style="width: 10%;">Quantidade</th> <th style="width: 10%;">Unidade</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</td> <td align="center">88267</td> <td></td> <td align="right">23,56</td> <td align="right">1,20</td> <td align="center">H</td> <td align="right">28,27</td> </tr> <tr> <td>SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</td> <td align="center">88316</td> <td></td> <td align="right">18,78</td> <td align="right">3,50</td> <td align="center">H</td> <td align="right">65,73</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td align="right" colspan="2"><b>VALOR</b></td> <td align="right"><b>R\$ 94,00</b></td> </tr> </tbody> </table>							Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88267		23,56	1,20	H	28,27	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	3,50	H	65,73					<b>VALOR</b>		<b>R\$ 94,00</b>
Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total																												
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88267		23,56	1,20	H	28,27																												
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	3,50	H	65,73																												
				<b>VALOR</b>		<b>R\$ 94,00</b>																												
<p><b>OBSERVAÇÃO</b></p>																																		

					I0:	06/18
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div> <p><b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b></p> <p><b>MUNICÍPIO DE MENDES</b></p> <p>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</p> </div> </div>						
<p align="center"><b>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</b></p> <p align="center"><b>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</b></p>						
<p align="center"><b>COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO</b></p>						
<p><b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETRO DE 3M³</b></p> <p align="right"><b>CÓDIGO : 15.066.0901-5                      UNIDADE: UN</b></p>						
<b>Descrição</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Código EMOP</b>	<b>Preço R\$</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Total</b>
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88309		23,61	1,50	H	35,41
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	2,00	H	37,56
ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	87377	13.001.0015-A	22,14	0,50	M3	11,07
CAIXA PARA HIDRÔMETRO CONCRETO PRE MOLDADO	11882		63,57	1,00	UN	63,57
				<b>VALOR</b>		<b>R\$ 147,61</b>
<p align="center"><b>OBSERVAÇÃO</b></p>						

					I0:	06/18																																																																													
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b>  <b>MUNICÍPIO DE MENDES</b>  <b>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</b> </div> </div>																																																																																			
<b>AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ</b> <b>CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</b>																																																																																			
<b>COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO</b>																																																																																			
<b>CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.</b>																																																																																			
<b>CÓDIGO : 05.022.9055-5                      UNIDADE: M</b>																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Descrição</th> <th style="width: 15%;">Código SINAPI</th> <th style="width: 15%;">Código EMOP</th> <th style="width: 15%;">Preço R\$</th> <th style="width: 10%;">Quantidade</th> <th style="width: 10%;">Unidade</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7"><b>MÃO DE OBRA</b></td> </tr> <tr> <td>SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</td> <td style="text-align: center;">88316</td> <td></td> <td style="text-align: right;">18,78</td> <td style="text-align: right;">0,30</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: right;">5,63</td> </tr> <tr> <td>ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</td> <td style="text-align: center;">90776</td> <td></td> <td style="text-align: right;">34,05</td> <td style="text-align: right;">0,10</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: right;">3,40</td> </tr> <tr> <td colspan="7"><b>EQUIPAMENTOS</b></td> </tr> <tr> <td>GASOLINA COMUM</td> <td style="text-align: center;">4222</td> <td></td> <td style="text-align: right;">4,97</td> <td style="text-align: right;">0,10</td> <td style="text-align: center;">UN</td> <td style="text-align: right;">0,49</td> </tr> <tr> <td>GRAXA LUBRIFICANTE</td> <td style="text-align: center;">4229</td> <td></td> <td style="text-align: right;">29,36</td> <td style="text-align: right;">0,01</td> <td style="text-align: center;">UN</td> <td style="text-align: right;">0,29</td> </tr> <tr> <td>SERRA DIAMANTADA DE 14", PARA CONCRETO</td> <td></td> <td style="text-align: center;">00679</td> <td style="text-align: right;">261,62</td> <td style="text-align: right;">0,01</td> <td style="text-align: center;">UN</td> <td style="text-align: right;">2,09</td> </tr> <tr> <td>MAQUINA DE JUNTAS (SERRA P/CONCRETO), C/MOTOR A GAS.8,25CV, PART.MANUAIS, CHASSIS REFOR.,P/ACOM.SERRAS 14",PRECO S/DISCO</td> <td></td> <td style="text-align: center;">01590</td> <td style="text-align: right;">5313,37</td> <td style="text-align: right;">0,0002</td> <td style="text-align: center;">UN</td> <td style="text-align: right;">1,16</td> </tr> <tr> <td>MAQUINA DE JUNTAS (SERRA P/CONCRETO), C/MOTOR A GAS.8,25CV, PART.MANUAIS, CHASSIS REFOR.,P/ACOM.SERRAS 14",PRECO S/DISCO</td> <td></td> <td style="text-align: center;">01590</td> <td style="text-align: right;">5313,37</td> <td style="text-align: right;">0,0001</td> <td style="text-align: center;">UN</td> <td style="text-align: right;">0,53</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: right;"><b>VALOR</b></td> <td style="text-align: right;"><b>R\$ 13,59</b></td> </tr> </tbody> </table>							Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total	<b>MÃO DE OBRA</b>							SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	0,30	H	5,63	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90776		34,05	0,10	H	3,40	<b>EQUIPAMENTOS</b>							GASOLINA COMUM	4222		4,97	0,10	UN	0,49	GRAXA LUBRIFICANTE	4229		29,36	0,01	UN	0,29	SERRA DIAMANTADA DE 14", PARA CONCRETO		00679	261,62	0,01	UN	2,09	MAQUINA DE JUNTAS (SERRA P/CONCRETO), C/MOTOR A GAS.8,25CV, PART.MANUAIS, CHASSIS REFOR.,P/ACOM.SERRAS 14",PRECO S/DISCO		01590	5313,37	0,0002	UN	1,16	MAQUINA DE JUNTAS (SERRA P/CONCRETO), C/MOTOR A GAS.8,25CV, PART.MANUAIS, CHASSIS REFOR.,P/ACOM.SERRAS 14",PRECO S/DISCO		01590	5313,37	0,0001	UN	0,53						<b>VALOR</b>	<b>R\$ 13,59</b>
Descrição	Código SINAPI	Código EMOP	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total																																																																													
<b>MÃO DE OBRA</b>																																																																																			
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316		18,78	0,30	H	5,63																																																																													
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90776		34,05	0,10	H	3,40																																																																													
<b>EQUIPAMENTOS</b>																																																																																			
GASOLINA COMUM	4222		4,97	0,10	UN	0,49																																																																													
GRAXA LUBRIFICANTE	4229		29,36	0,01	UN	0,29																																																																													
SERRA DIAMANTADA DE 14", PARA CONCRETO		00679	261,62	0,01	UN	2,09																																																																													
MAQUINA DE JUNTAS (SERRA P/CONCRETO), C/MOTOR A GAS.8,25CV, PART.MANUAIS, CHASSIS REFOR.,P/ACOM.SERRAS 14",PRECO S/DISCO		01590	5313,37	0,0002	UN	1,16																																																																													
MAQUINA DE JUNTAS (SERRA P/CONCRETO), C/MOTOR A GAS.8,25CV, PART.MANUAIS, CHASSIS REFOR.,P/ACOM.SERRAS 14",PRECO S/DISCO		01590	5313,37	0,0001	UN	0,53																																																																													
					<b>VALOR</b>	<b>R\$ 13,59</b>																																																																													
<b>OBSERVAÇÃO</b>																																																																																			