



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
01	CADASTRO TÉCNICO					24,74%	R\$	77.199,64	R\$ 96.298,72
01.01		01.019.0505-6	CADASTRO DE OBRAS	PR	28,00	2.757,13	3.439,24	77.199,64	96.298,72
02	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 405.179,18	R\$ 505.387,59
02.01	CANTEIRO DE OBRAS					24,74%	R\$	291.414,11	R\$ 363.510,18
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	912,41	109.717,50	136.861,50
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	685,06	13.729,75	17.126,50
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	499,97	12.024,30	14.999,10
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	244,48	3.135,84	3.911,68
02.01.05	93584		EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	M2	30,00	571,86	713,34	17.155,80	21.400,20
02.01.06	74209/1		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	24,00	398,57	497,18	9.565,68	11.932,32
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	612,49	17.676,36	22.049,64
02.01.08		04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	58,08	72,45	232,32	289,80
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	27,63	2.215,00	2.763,00
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	1.081,77	20.813,28	25.962,48
02.01.11		05.100.0100-5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	GL	1,00	85.148,28	106.213,96	85.148,28	106.213,96
02.02	TOPOGRAFIA							R\$ 82.830,08	R\$ 103.289,44
02.02.01	73610		LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	3.600,00	0,93	1,16	3.348,00	4.176,00
02.02.02	73679		LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	6.688,00	1,91	2,38	12.774,08	15.917,44
02.02.03	73686		LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	M2	3.600,00	18,53	23,11	66.708,00	83.196,00
02.03	SONDAGEM							R\$ 30.934,99	R\$ 38.587,97
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	109,52	17.560,00	21.904,00
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	6.395,46	5.127,03	6.395,46
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	10.288,51	8.247,96	10.288,51
03	ADMINISTRAÇÃO					24,74%	R\$	1.241.620,10	R\$ 1.548.796,86
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	86.044,27	1.241.620,10	1.548.796,86
04	SISTEMA KLABIN							R\$ 14.575.733,65	R\$ 17.849.516,83
04.01	ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA							R\$ 378.263,92	R\$ 454.829,61
04.01.01	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA					24,74%	R\$	10.022,74	R\$ 12.506,56
04.01.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	945,60	7,46	9,31	7.054,18	8.803,54
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	2,34	2,92	110,64	138,06
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	74,27	2.857,92	3.564,96
04.01.02	MOVIMENTO DE TERRA					24,74%	R\$	142.569,32	R\$ 177.839,47
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	7,88	2.739,09	3.415,19
04.01.02.02	90100		ESCOVAÇÃO 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	12,24	4.846,83	6.047,42
04.01.02.03	72915		ESCOVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	20,80	10,43	13,01	216,94	270,61
04.01.02.04		03.008.0050-B	ESCOVACAO 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	542,38	2.261,01	2.820,38
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	115,00	31.964,12	39.872,80
04.01.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	130,77	57,27	71,44	7.489,20	9.342,21
04.01.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	43,34	90,27	112,60	3.912,30	4.880,08
04.01.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	236,63	21,58	26,92	5.106,48	6.370,08



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.01.02.09	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	1.861,73	1,70	2,12	3.164,94	3.946,87
04.01.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	520,83	78,29	97,66	40.775,78	50.864,26
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	1,87	9.821,93	12.244,67
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	1,21	14.265,85	17.795,54
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	14,96	16.004,85	19.969,36
04.01.03			ESGOTAMENTO DE VALA				24,74%	R\$ 2.175,36	R\$ 2.713,92
04.01.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	352,00	6,18	7,71	2.175,36	2.713,92
04.01.04			FORNECIMENTO DOS TUBOS				16,75%	R\$ 213.035,80	R\$ 248.720,38
04.01.04.01		06.200.0074-A	TUBO DE FºPº,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	631,27	213.035,80	248.720,38
04.01.05			ASSENTAMENTO				24,74%	R\$ 10.460,70	R\$ 13.049,28
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,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBOCONSIDERANDO O MATERIAL DA	M	394,00	26,55	33,12	10.460,70	13.049,28
04.02			ESTAÇÃO DE TRATAMENTO					R\$ 3.631.319,99	R\$ 4.314.698,24
04.02.01			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				24,74%	R\$ 7.428,48	R\$ 9.270,24
04.02.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	900,00	7,46	9,31	6.714,00	8.379,00
04.02.01.02		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12,00	59,54	74,27	714,48	891,24
04.02.02			MOVIMENTO DE TERRA				24,74%	R\$ 25.685,58	R\$ 32.040,20
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	92,67	1.782,96	2.224,08
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 RETROSCAVADEIRA (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	12,24	2.825,28	3.525,12
04.02.02.03	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	131,04	21,58	26,92	2.827,84	3.527,60
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	1,70	2,12	1.262,35	1.574,23
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	1,87	3.276,00	4.084,08
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	1,21	8.473,92	10.570,56
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	14,96	5.237,23	6.534,53
04.02.03			FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS				24,74%	R\$ 99.714,10	R\$ 124.383,30
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	1.783,38	68.052,77	84.888,89
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	306,70	4.425,66	5.520,60
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	39,74	2.090,02	2.606,94
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	4,67	613,36	765,88
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	37,42	3.300,00	4.116,20
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	51,14	4.510,00	5.625,40
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	133,36	1.176,01	1.466,96
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	19.392,43	15.546,28	19.392,43



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.02.04			IMPERMEABILIZAÇÃO			24,74%	R\$	13.908,72	R\$ 17.350,20
04.02.04.01		16.026.0010-A	IMPERMEABILIZANTE DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO EM PRESEÇA OU NAO DE UNIDADE 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	238,00	58,44	72,90	13.908,72	17.350,20
04.02.05			URBANIZAÇÃO			24,74%	R\$	169.178,66	R\$ 211.029,69
04.02.05.01	85179		PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS	M2	3.397,10	14,56	18,16	49.461,78	61.691,34
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 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	115,45	103.942,91	129.661,90
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	195,15	243,43	15.773,97	19.676,45
04.02.06			FORNECIMENTO			16,75%	R\$	2.691.000,00	R\$ 3.141.742,50
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	1.570.871,25	2.691.000,00	3.141.742,50
04.02.07			INSTALAÇÃO			24,74%	R\$	99.720,36	R\$ 124.391,18
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	62.195,59	99.720,36	124.391,18
04.02.08			TANQUE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E LAVAGEM DOS FILTROS - (TRAF)			24,74%	R\$	95.727,69	R\$ 119.410,72
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 NECESSÁRIOS	UN	1,00	95.727,69	119.410,72	95.727,69	119.410,72
04.02.09			LEITO DE SECAGEM			24,74%	R\$	84.880,82	R\$ 105.880,33
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 NECESSÁRIOS	UN	1,00	84.880,82	105.880,33	84.880,82	105.880,33
04.02.10			ADENSADOR DE LODO			24,74%	R\$	73.575,58	R\$ 91.778,18
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 NECESSÁRIOS	UN	1,00	73.575,58	91.778,18	73.575,58	91.778,18
04.02.11			SUBESTAÇÃO			24,74%	R\$	270.500,00	R\$ 337.421,70
04.02.11.01		COTAÇÃO	SUBESTAÇÃO COMPLETA DE 300 KVA + PADRÃO DE ENTRADA + CABINE COMPACTA + TRANSFORMADOR + COMISSIONAMENTO. FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1,00	270.500,00	337.421,70	270.500,00	337.421,70
04.03			ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA				R\$	432.796,77	R\$ 528.854,31
04.03.01			MOVIMENTO DE TERRA			24,74%	R\$	13.837,57	R\$ 17.261,06
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	92,67	3.981,94	4.967,11
04.03.01.02	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	75,04	78,29	97,66	5.874,88	7.328,41
04.03.01.03	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	22,51	21,58	26,92	485,77	605,97
04.03.01.04	74010/1		CARGA E DESCARGA MECÂNICA 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	2,12	216,85	270,43
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	1,87	562,80	701,62
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	1,21	1.455,78	1.815,97
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	14,96	1.259,55	1.571,55
04.03.02			FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS			24,74%	R\$	39.013,82	R\$ 48.666,00
04.03.02.01		11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO, FCK=30MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 80KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS	M3	18,72	1.725,41	2.152,28	32.299,68	40.290,68
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	306,70	1.595,70	1.990,48
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	239,63	4.842,84	6.041,07



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.03.02.04	73902/1		CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3	M3	2,44	112,95	140,89	275,60	343,77
04.03.03			IMPERMEABILIZAÇÃO				24,74%	R\$ 3.668,28	R\$ 4.575,98
04.03.03.01	98556		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL, 4 DEMÃOS, REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	72,04	50,92	63,52	3.668,28	4.575,98
04.03.04			ANDAIME E PLATAFORMA				24,74%	R\$ 1.517,67	R\$ 1.903,62
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	4,99	622,08	776,04
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	25,22	323,52	403,52
04.03.04.03		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	32,00	2,19	2,73	70,08	87,36
04.03.04.04		05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	64,00	0,42	0,52	26,88	33,28
04.03.04.05		04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	77,76	0,61	0,76	47,43	59,10
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 CAMINHÃO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.888,00	0,11	0,14	427,68	544,32
04.03.05			ALVENARIA, REVESTIMENTO, TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES E ESQUADRIAS				24,74%	R\$ 40.374,95	R\$ 50.363,80
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	89,06	2.445,45	3.050,31
04.03.05.02	88629		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	84,00	402,69	502,32	33.825,96	42.194,88
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 TUDOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAO DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAOSES ACABAMENTO	M2	68,50	23,25	29,00	1.592,63	1.986,50
04.03.05.04	91341		PORTA EM ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	1,68	630,41	786,37	1.059,09	1.321,10
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	483,94	603,67	1.451,82	1.811,01
04.03.06			TELHADO				24,74%	R\$ 1.198,19	R\$ 1.494,46
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 ICAMENTO. AF_06/2016	M2	20,25	40,68	50,74	823,77	1.027,49
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	23,06	374,42	466,97
04.03.07			FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS				16,75%	R\$ 325.500,00	R\$ 395.002,50
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	80.557,50	138.000,00	161.115,00
04.03.07.02		COTAÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PAINEL GERAL PARA BOMBAS (2 BOMBAS 100CV COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA E AUTOMAÇÃO). INCLUSIVE QUADRODE DISTRIBUIÇÃO COM DISJUNTORES GERAL E PARCIAL, CRIAÇÃO DE LÓGICA PLC, TELAS PARA IHM, COMISSONAMENTO E START-UP.	UN	1,00	187.500,00	233.887,50	187.500,00	233.887,50
04.03.08			ASSENTAMENTO				24,74%	R\$ 7.686,29	R\$ 9.586,89
04.03.08.01		06.011.0102-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO DE TUBOS ATE 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 DIAMETRODE 75MM	UN	2,00	25,41	31,70	50,82	63,40
04.03.08.02		06.011.0103-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXÕES 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	2,00	51,52	64,27	103,04	128,54
04.03.08.03		06.011.0105-A	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 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 DIAMETRODE 200MM	UN	42,00	58,61	73,11	2.461,62	3.070,62
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	23,00	36,88	46,00
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	71,84	231,16	287,36
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	115,26	739,20	922,08



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
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	92,25	115,07	184,50	230,14
04.03.08.08	73836/4		INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL DE 100 A 150 CV	UN	2,00	1.668,80	2.081,66	3.337,60	4.163,32
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	675,43	541,47	675,43
04.04 ADUTORA DE AGUA TRATADA								R\$ 402.898,11	R\$ 494.944,97
04.04.01 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA								24,74% R\$ 13.640,33	R\$ 17.020,63
04.04.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	1.281,60	7,46	9,31	9.560,74	11.931,70
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	2,92	149,95	187,11
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	74,27	3.929,64	4.901,82
04.04.02 MOVIMENTO DE TERRA								24,74% R\$ 218.884,25	R\$ 273.026,94
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	7,88	3.543,62	4.418,32
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	12,24	6.270,45	7.823,69
04.04.02.03	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	33,64	10,43	13,01	350,87	437,66
04.04.02.04		03.015.0010-A	REATERO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	588,73	92,19	115,00	54.275,02	67.703,95
04.04.02.05	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	145,87	57,27	71,44	8.353,97	10.420,95
04.04.02.06	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	56,07	90,27	112,60	5.061,44	6.313,48
04.04.02.07	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	306,13	21,58	26,92	6.606,29	8.241,02
04.04.02.08	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	3.316,08	1,70	2,12	5.637,34	7.030,09
04.04.02.09	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	790,67	78,29	97,66	61.901,55	77.216,83
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	1,87	19.513,28	24.326,55
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	1,21	35.135,34	43.828,62
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	14,96	12.235,08	15.265,78
04.04.03 ESGOTAMENTO DE VALA								24,74% R\$ 6.526,08	R\$ 8.141,76
04.04.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	1.056,00	6,18	7,71	6.526,08	8.141,76
04.04.04 REMANEJAMENTO								24,74% R\$ 16.454,77	R\$ 20.521,62
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	38,43	16.454,77	20.521,62
04.04.05 PAVIMENTAÇÃO								24,74% R\$ 46.247,74	R\$ 57.691,36
04.04.05.01		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	280,35	6,45	8,05	1.808,26	2.256,82
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	103,81	44.439,48	55.434,54
04.04.06 FORNECIMENTO DOS TUBOS								16,75% R\$ 95.468,52	R\$ 111.461,82
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	208,73	95.468,52	111.461,82
04.04.07 ASSENTAMENTO DOS TUBOS								24,74% R\$ 5.676,42	R\$ 7.080,84
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	13,26	5.676,42	7.080,84
04.05 ACESSO AO RESERVATÓRIO								24,74% R\$ 830.113,44	R\$ 1.035.485,08
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	1,77	511,20	637,20
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	12,24	79.445,11	99.124,17



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.05.03	72915		ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	426,23	10,43	13,01	4.445,58	5.545,25
04.05.04		03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVELY	M3	824,40	27,12	33,83	22.357,73	27.889,45
04.05.05		03.009.0003-A	COMPACTAÇÃO DE ATERRO, EM CAMADAS DE 20CM, COM MACO	M3	824,40	32,29	40,28	26.619,88	33.206,83
04.05.06	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	3.731,53	21,58	26,92	80.526,42	100.452,79
04.05.07	74010/1		CARGA E DESCARGA MECÂNICA 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	21.145,36	1,70	2,12	35.947,11	44.828,16
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	1,87	93.288,30	116.299,41
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	1,21	241.305,93	301.010,49
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	14,96	149.137,02	186.079,21
04.05.11	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	48,00	57,27	71,44	2.748,96	3.429,12
04.05.12	96396		EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVELY CARGA E TRANSPORTE. AF 09/2017	M3	270,00	106,46	132,80	28.744,20	35.856,00
04.05.13	92405		EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESURA 8 CM. AF 12/2015	M2	800,00	55,52	69,26	44.416,00	55.408,00
04.05.14	95241		LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	300,00	21,24	26,49	6.372,00	7.947,00
04.05.15	94267		GUIA (MEIO-FIO) E SARIETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARIETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA. AF 06/2016	M	400,00	35,62	44,43	14.248,00	17.772,00
04.06			RESERVATÓRIO DE 1000 M³					R\$ 2.432.800,13	R\$ 3.034.492,59
04.06.01			PREPARO DO TERRENO				24,74%	R\$ 19.888,00	R\$ 24.816,00
04.06.01.01	85422		PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	M2	1.600,00	7,51	9,37	12.016,00	14.992,00
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	6,14	7.872,00	9.824,00
04.06.02			MOVIMENTO DE TERRA				24,74%	R\$ 24.857,21	R\$ 31.006,64
04.06.02.01		03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVELY ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	23,94	43,91	54,77	1.051,21	1.311,19
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 RETROSCAVADEIRA (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	12,24	2.050,29	2.558,16
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 RETROSCAVADEIRA (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	12,09	7,36	9,19
04.06.02.04	72915		ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	29,74	10,43	13,01	310,19	386,92
04.06.02.05		03.008.0050-B	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA SA FRATURADA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	7,43	434,81	542,38	3.230,64	4.029,88
04.06.02.06	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	110,64	21,58	26,92	2.387,61	2.978,43
04.06.02.07	74010/1		CARGA E DESCARGA MECÂNICA 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	644,65	1,70	2,12	1.095,91	1.366,66
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	1,87	2.820,60	3.516,35
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	1,21	7.356,67	9.176,88
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	14,96	4.546,73	5.672,98
04.06.03			REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE				24,74%	R\$ 23.035,19	R\$ 28.735,18
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	63,52	23.035,19	28.735,18
04.06.04			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				24,74%	R\$ 675.019,73	R\$ 841.828,77
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	306,70	8.484,97	10.584,22
04.06.04.02		11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO, FCK=30MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 80KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS	M3	59,95	1.725,41	2.152,28	103.438,33	129.029,19
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	39,74	1.910,01	2.382,41
04.06.04.04		17.025.0040-B	PINTURA COM EMULSÃO OLEOSA PARA DESMOLDAGEM DE FORMAS DE MADEIRA, EM DUAS DEMÃOS	M2	57,91	2,52	3,14	145,93	181,84
04.06.04.05		11.015.0001-A	ADITIVO PLASTIFICANTE E DENSIFICADOR, ADICIONADO AO CONCRETO NA PROPORÇÃO DE 500G POR SACO DE CIMENTO	KG	149,87	3,74	4,67	560,51	699,89



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
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	70,49	58.544,36	73.027,64
04.06.04.07		10.014.0015-A	PERFIL DUPL0 "I" OU "H" SENDO ACIMA DE 8" ATÉ 12",INCLUSIVEEMENDA LONGITUDINAL.O CUSTO JA ESTA MULTIPLICADO POR 2(DOIS),FORNECIMENTO	KG	39.057,20	11,58	14,44	452.282,38	563.985,97
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	88,24	10.469,52	13.059,52
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	210,80	27.994,88	34.921,13
04.06.04.10		04.025.0200-A	TRANSPORTE ATÉ 25KM,MONTAGEM E DESMONTAGEM DE BATE-ESTACAS COM MARTELO PESANDO ATÉ 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	13.956,96	11.188,84	13.956,96
04.06.05			FORNECIMENTO DO TANQUE				24,74%	R\$ 1.690.000,00	R\$ 2.108.106,00
04.06.05.01		COTAÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE DE AÇO PARAFUSADO COM CAPACIDADE DE 1000M³, COM REVESTIMENTO VITRIFICADO OU EPOXI E TETO EM DOMUS GEODÉSICO DE ALUMÍNIO.	UN	1,00	1.690.000,00	2.108.106,00	1.690.000,00	2.108.106,00
04.07			LINHAS TRONCOS					R\$ 651.770,54	R\$ 798.897,94
04.07.01			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				24,74%	R\$ 23.525,43	R\$ 29.350,27
04.07.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	1.632,00	7,46	9,31	12.174,72	15.193,92
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	2,92	190,94	238,27
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	74,27	5.001,36	6.238,68
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	35,40	1.560,90	1.947,00
04.07.01.05		05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	680,00	6,76	8,43	4.597,51	5.732,40
04.07.02			MOVIMENTO DE TERRA				24,74%	R\$ 251.870,64	R\$ 314.176,91
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	7,88	4.727,36	5.894,24
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	12,24	7.044,36	8.789,30
04.07.02.03	72915		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAFADEIRA HIDRAULICA	M3	134,64	10,43	13,01	1.404,30	1.751,67
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	542,38	19.514,27	24.342,01
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	115,00	55.166,50	68.816,00
04.07.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	225,71	57,27	71,44	12.926,41	16.124,72
04.07.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	74,80	90,27	112,60	6.752,20	8.422,48
04.07.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	408,40	21,58	26,92	8.813,27	10.994,13
04.07.02.09	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	3.213,20	1,70	2,12	5.462,44	6.811,98
04.07.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	898,91	78,29	97,66	70.375,66	87.787,55
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	1,87	16.951,88	21.133,34
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	1,21	26.409,40	32.943,69
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	14,96	16.322,59	20.365,80
04.07.03			ESGOTAMENTO DE VALA				24,74%	R\$ 13.052,16	R\$ 16.283,52
04.07.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	2.112,00	6,18	7,71	13.052,16	16.283,52
04.07.04			REMANEJAMENTO				24,74%	R\$ 20.953,63	R\$ 26.132,40
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	38,43	20.953,63	26.132,40
04.07.05			PAVIMENTAÇÃO				24,74%	R\$ 157.102,68	R\$ 195.973,64
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	17,06	9.209,38	11.484,79
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 SERVIÇO	M3	74,80	77,05	96,11	5.763,34	7.189,03
04.07.05.03		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	374,00	6,45	8,05	2.412,30	3.010,70



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.07.05.04	72799		PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO 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	103,81	11.317,92	14.118,16
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	896,53	28.590,68	35.663,96
04.07.05.06	72942		PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C	M2	795,60	1,36	1,70	1.082,02	1.352,52
04.07.05.07		08.037.0054-A	CONCRETO ASFALTICO,USINADO A QUENTE,CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANICA,PARA UMA PRODUÇÃO DE USINA DE 2000T/MES	T	91,49	5,81	7,25	531,56	663,30
04.07.05.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	39,78	78,29	97,66	3.114,38	3.884,91
04.07.05.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	91,49	0,53	0,66	48,49	60,38
04.07.05.10		08.038.0001-A	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAÇÃO,INCLUSIVE REMOÇÃO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTÓ,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	132,45	71.480,38	89.165,34
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	16,95	16.634,16	20.746,80
04.07.05.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	32,53	21,58	26,92	702,00	875,71
04.07.05.13	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	184,38	1,70	2,12	313,45	390,89
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	1,87	813,45	1.014,10
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	1,21	2.104,12	2.624,73
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	2,00	1.684,61	2.105,76
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	14,96	1.300,44	1.622,56
04.07.06			FORNECIMENTO DOS TUBOS				16,75%	R\$ 176.684,40	R\$ 206.278,00
04.07.06.01	9827		TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	680,00	259,83	303,35	176.684,40	206.278,00
04.07.07			ASSENTAMENTO DOS TUBOS				24,74%	R\$ 8.581,60	R\$ 10.703,20
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	15,74	8.581,60	10.703,20
04.08			SUB-TRONCOS					R\$ 1.988.490,49	R\$ 2.462.476,22
04.08.01			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				24,74%	R\$ 119.613,02	R\$ 149.230,08
04.08.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5MM	M2	8.640,00	7,46	9,31	64.454,40	80.438,40
04.08.01.02		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) Vezes	M	432,00	2,34	2,92	1.010,88	1.261,44
04.08.01.03		02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA,DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	432,00	59,54	74,27	25.721,28	32.084,64
04.08.01.04		05.013.0001-A	CHAPA DE AÇO 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	35,40	4.086,72	5.097,60
04.08.01.05		05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	3.600,00	6,76	8,43	24.339,74	30.348,00
04.08.02			MOVIMENTO DE TERRA				24,74%	R\$ 784.949,82	R\$ 979.123,69
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	7,88	20.192,40	25.176,60
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	12,24	26.798,17	33.436,25
04.08.02.03	72915		ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	115,02	10,43	13,01	1.199,66	1.496,41
04.08.02.04		03.008.0050-B	ESCAVAÇÃO 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	542,38	12.500,79	15.593,43
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	115,00	194.359,57	242.448,75
04.08.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	503,01	57,27	71,44	28.807,38	35.935,03
04.08.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	319,50	90,27	112,60	28.841,27	35.975,70
04.08.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	1.341,89	21,58	26,92	28.957,99	36.123,68
04.08.02.09	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	10.534,80	1,70	2,12	17.909,16	22.333,78
04.08.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	2.930,76	78,29	97,66	229.449,20	286.218,02
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	1,87	55.527,90	69.224,78
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	1,21	86.775,42	108.245,63



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
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	14,96	53.630,91	66.915,63
04.08.03			ESGOTAMENTO DE VALA				24,74%	R\$ 26.104,32	R\$ 32.567,04
04.08.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4.224,00	6,18	7,71	26.104,32	32.567,04
04.08.04			REMANEJAMENTO				24,74%	R\$ 110.931,00	R\$ 138.348,00
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	38,43	110.931,00	138.348,00
04.08.05			PAVIMENTAÇÃO				24,74%	R\$ 706.502,33	R\$ 881.309,41
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	17,06	39.336,84	49.056,03
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 SERVIÇO	M3	319,50	77,05	96,11	24.617,48	30.707,15
04.08.05.03		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	1.597,50	6,45	8,05	10.303,88	12.859,88
04.08.05.04	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	83,22	103,81	59.918,40	74.743,20
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	896,53	126.616,90	157.941,69
04.08.05.06	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	3.523,50	1,36	1,70	4.791,96	5.989,95
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	7,25	2.354,15	2.937,63
04.08.05.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	176,17	78,29	97,66	13.792,35	17.204,76
04.08.05.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	405,19	0,53	0,66	214,75	267,43
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 ATÉA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)	M2	2.875,50	106,18	132,45	305.320,59	380.859,98
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	16,95	88.063,20	109.836,00
04.08.05.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	138,98	21,58	26,92	2.999,19	3.741,34
04.08.05.13	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	787,57	1,70	2,12	1.338,86	1.669,65
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	1,87	3.474,56	4.331,61
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	1,21	8.987,52	11.211,23
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	2,00	8.817,09	11.021,36
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	M³	463,27	11,99	14,96	5.554,61	6.930,52
04.08.06			FORNECIMENTO DOS TUBOS				16,75%	R\$ 224.937,00	R\$ 262.620,00
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	54,71	42.174,00	49.239,00
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	79,03	182.763,00	213.381,00
04.08.07			ASSENTAMENTO DOS TUBOS				24,74%	R\$ 15.453,00	R\$ 19.278,00
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	4,05	2.925,00	3.645,00
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	5,79	12.528,00	15.633,00
04.09			REDE DISTRIBUIDORA					R\$ 1.509.402,63	R\$ 1.874.330,57
04.09.01			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				24,74%	R\$ 118.652,68	R\$ 148.031,71
04.09.01.01	85423		ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	8.640,00	7,46	9,31	64.454,40	80.438,40
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	2,92	50,54	63,07
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	74,27	25.721,28	32.084,64
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	35,40	4.086,72	5.097,60
04.09.01.05		05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	3.600,00	6,76	8,43	24.339,74	30.348,00



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

10 : jun/18

ITEM	CODIGO SINAPI	COD. EMOP	SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. S/BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.09.02			MOVIMENTO DE TERRA			24,74%	R\$	558.508,36	R\$ 696.666,68
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	7,88	15.357,60	19.148,40
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	12,24	18.899,95	23.581,58
04.09.02.03	72915		ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	81,12	10,43	13,01	846,08	1.055,37
04.09.02.04		03.008.0050-B	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA SA FRATURADA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	20,28	434,81	542,38	8.817,95	10.999,47
04.09.02.05		03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	1.601,25	92,19	115,00	147.619,24	184.143,75
04.09.02.06	4741		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	209,04	57,27	71,44	11.971,72	14.933,82
04.09.02.07	73817/1		EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	243,00	90,27	112,60	21.935,61	27.361,80
04.09.02.08	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	953,81	21,58	26,92	20.583,22	25.676,57
04.09.02.09	74010/1		CARGA E DESCARGA MECÂNICA 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	7.458,25	1,70	2,12	12.679,03	15.811,49
04.09.02.10	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF. 06/2014	M3	2.053,29	78,29	97,66	160.752,07	200.524,30
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	1,87	39.245,03	48.925,46
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	1,21	61.679,97	76.941,00
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	14,96	38.120,89	47.563,67
04.09.03			ESGOTAMENTO DE VALA			24,74%	R\$	26.104,32	R\$ 32.567,04
04.09.03.01	73891/1		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4.224,00	6,18	7,71	26.104,32	32.567,04
04.09.04			REMANEJAMENTO			24,74%	R\$	110.931,00	R\$ 138.348,00
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	38,43	110.931,00	138.348,00
04.09.05			PAVIMENTAÇÃO			24,74%	R\$	579.670,27	R\$ 723.093,14
04.09.05.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFORADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	2.187,00	13,68	17,06	29.918,16	37.310,22
04.09.05.02		05.002.0016-A	DEMOLUÇÃO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	243,00	77,05	96,11	18.723,15	23.354,73
04.09.05.03		05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	1.215,00	6,45	8,05	7.836,75	9.780,75
04.09.05.04	72799		PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO 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	103,81	59.918,40	74.743,20
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	896,53	101.878,56	127.083,13
04.09.05.06	72942		PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C	M2	2.835,00	1,36	1,70	3.855,60	4.819,50
04.09.05.07		08.037.0054-A	CONCRETO ASFÁLTICO, USINADO A QUENTE, CONSIDERANDO APENAS O ESPALHAMENTO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA UMA PRODUÇÃO DE USINA DE 2000T/MES	T	326,02	5,81	7,25	1.894,18	2.363,65
04.09.05.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF. 06/2014	M3	141,75	78,29	97,66	11.097,61	13.843,31
04.09.05.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	326,02	0,53	0,66	172,79	215,17
04.09.05.10		08.038.0001-A	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUA, DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO, INCLUSIVE REMOÇÃO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTO, CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ÀTÉ DISTÂNCIA DE 20KM, EXCLUSIVE CONCRETO ASFÁLTICO (VER ITEM 08.015.0018)	M2	2.187,00	106,18	132,45	232.215,66	289.668,15
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	16,95	88.063,20	109.836,00
04.09.05.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	105,70	21,58	26,92	2.281,01	2.845,44
04.09.05.13	74010/1		CARGA E DESCARGA MECÂNICA 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	598,99	1,70	2,12	1.018,28	1.269,86
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	1,87	2.642,55	3.294,38
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	1,21	6.835,40	8.526,63
04.09.05.16	93177		TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, 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	2,00	7.094,29	8.867,86
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	14,96	4.224,68	5.271,16
04.09.06			FORNECIMENTO DOS TUBOS			16,75%	R\$	106.320,00	R\$ 124.128,00



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

10 : jun/18

ITEM	CODIGO SINAPI	COD. EMOP	SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. S/BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
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	16,24	16.692,00	19.488,00
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	32,49	33.396,00	38.988,00
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	54,71	56.232,00	65.652,00
04.09.07			ASSENTAMENTO DOS TUBOS				24,74%	R\$ 9.216,00	R\$ 11.496,00
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	2,32	2.232,00	2.784,00
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	3,21	3.084,00	3.852,00
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	4,05	3.900,00	4.860,00
04.10			MÉTODO NÃO DESTRUTIVO - MND					R\$ 1.301.721,04	R\$ 1.604.007,45
04.10.01			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				24,74%	R\$ 714,48	R\$ 891,24
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	74,27	714,48	891,24
04.10.02			MOVIMENTO DE TERRA				24,74%	R\$ 31.354,57	R\$ 39.111,35
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	12,24	1.024,85	1.278,71
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	12,09	168,22	209,88
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	115,00	11.252,71	14.036,90
04.10.02.04	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	51,16	21,58	26,92	1.104,03	1.377,23
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	1,70	2,12	700,42	873,46
04.10.02.06	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	122,06	78,29	97,66	9.556,08	11.920,38
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	1,87	2.194,58	2.735,90
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	1,21	3.308,67	4.127,31
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	14,96	2.045,01	2.551,58
04.10.03			PAVIMENTAÇÃO				24,74%	R\$ 14.936,79	R\$ 18.632,06
04.10.03.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFORADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	69,75	13,68	17,06	954,18	1.189,94
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	96,11	716,57	893,82
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	896,53	2.501,15	3.119,92
04.10.03.04	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	69,75	1,36	1,70	94,86	118,58
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	7,25	46,60	58,15
04.10.03.06	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	3,48	78,29	97,66	272,45	339,86
04.10.03.07		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	8,02	0,53	0,66	4,25	5,29
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 SOLTU,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	132,45	6.664,92	8.313,89
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	16,95	2.527,74	3.152,70
04.10.03.10	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	3,83	21,58	26,92	82,65	103,10
04.10.03.11	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	21,73	1,70	2,12	36,94	46,07
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	1,87	191,70	238,99
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	1,21	532,49	664,24
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	2,00	157,06	196,32
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	14,96	153,23	191,19



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.10.04			FORNECIMENTO DOS TUBOS			16,75%	R\$	247.304,00	R\$ 288.730,40
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	67,53	34.704,00	40.518,00
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	140,10	48.000,00	56.040,00
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	258,02	44.200,00	51.604,00
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	502,03	120.400,00	140.568,40
04.10.05			ASSENTAMENTO DOS TUBOS			24,74%	R\$	1.007.411,20	R\$ 1.256.642,40
04.10.05.01		COMPOSIÇÃO 1	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NAO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 125MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	600,00	431,34	538,05	258.804,00	322.830,00
04.10.05.02		COMPOSIÇÃO 2	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NAO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 180MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	400,00	619,23	772,43	247.692,00	308.972,00
04.10.05.03		COMPOSIÇÃO 3	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NAO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 250MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	200,00	833,27	1.039,42	166.654,00	207.884,00
04.10.05.04		COMPOSIÇÃO 4	ASSENTAMENTO DE REDE PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS, EM PEAD, METODO NAO DESTRUTIVO, POR FURAÇÃO DIRECIONAL HORIZONTAL (HDD), NO DIAMETRO DE 355MM, INCLUSIVE EQUIPE DE APOIO E SOLDA DOS TUBOS.	M	280,00	1.193,79	1.489,13	334.261,20	416.956,40
04.11			LIGAÇÕES NOVAS				R\$	506.003,73	R\$ 631.183,99
04.11.01			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA			24,74%	R\$	139.513,02	R\$ 174.026,90
04.11.01.01		02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO 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	2,92	14.334,84	17.887,92
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	74,27	121.580,68	151.659,34
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 OUTROSUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	1.378,35	2,19	2,73	3.018,59	3.762,90
04.11.01.04		05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	1.378,35	0,42	0,52	578,91	716,74
04.11.02			MOVIMENTO DE TERRA			24,74%	R\$	196.966,25	R\$ 245.692,63
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	92,67	45.510,05	56.769,64
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	115,00	56.475,59	70.449,00
04.11.02.03	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	257,29	21,58	26,92	5.552,32	6.926,25
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	1,70	2,12	3.519,99	4.389,63
04.11.02.05	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	612,60	78,29	97,66	47.960,45	59.826,52
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	1,87	11.026,73	13.746,65
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	1,21	16.638,02	20.754,65
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	14,96	10.283,10	12.830,29
04.11.03			PAVIMENTAÇÃO			24,74%	R\$	169.524,46	R\$ 211.464,46
04.11.03.01	92970		DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFORADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	510,50	13,68	17,06	6.983,64	8.709,13
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	77,05	96,11	7.866,81	9.812,83
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	8,35	10,42	4.262,68	5.319,41
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	79,88	32.692,42	40.778,74
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	896,53	22.014,39	27.460,71
04.11.03.06	72942		PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	551,34	1,36	1,70	749,82	937,28
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	7,25	409,26	510,69
04.11.03.08	88039		TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF 06/2014	M3	30,63	78,29	97,66	2.398,02	2.991,33
04.11.03.09		04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T	T	70,44	0,53	0,66	37,33	46,49



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
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	132,45	54.204,89	67.615,73
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	16,95	27.750,78	34.611,90
04.11.03.12	72897		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	53,60	21,58	26,92	1.156,69	1.442,91
04.11.03.13	74010/1		CARGA E DESCARGA MECÂNICA 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	303,75	1,70	2,12	516,37	643,94
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	1,87	1.340,06	1.670,60
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	1,21	3.466,28	4.323,91
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	2,00	1.532,77	1.915,96
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	14,96	2.142,25	2.672,90



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	PREÇO UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI
04.12			HIDROMETAÇÃO				16,75%	R\$ 510.152,86	R\$ 615.315,86
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	301,27	263.469,05	307.596,67
							24,74%		
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	117,26	95.974,00	119.722,46
04.12.03		15.066.0901-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETRO DE 3M³	UN	1.021,00	147,61	184,13	150.709,81	187.996,73
TOTAL								16.299.732,57	20.000.000,00



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	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		
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
		CONTAINER PERIODO 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
		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
		CONTAINER	VEZES	TOTAL
		2 un X	2	= 4 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

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

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

CONTAINER		DISTANCIA		TOTAL
2 un	X	50,00 km	=	100 unxkm

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

02.01.11 05.100.0100-5 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS GL 1,00

MOB/DESMOB		TOTAL
1,0 un	=	1 un

02.02 TOPOGRAFIA

02.02.01 73610 LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO M 3.600,00

	KLABIN		TOTAL
REDE DISTRIBUIDORA	3.600,00 m	=	3.600,00 m

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

02.02.03 73686 LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR M2 3.600,00

	ÁREA		
RESERVATORIO	800,00 m²	=	800,00 m²
ACESSO RESERVATORIO	600,00 m²	=	600,00 m²
ETA KLABIN	2.200,00 m²	=	2.200,00 m²
TOTAL		=	3.600,00 m²

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 DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO M 200,00

FUROS	PROFUNDIDADE	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
		50 un X 4,00 m = 200,00 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

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	EXTENSÃO	ALTURA
		DN 300 mm	394,00 m	X 1,20 m
				X
		LADOS		TOTAL
		2,00	=	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	COMPR. FRENTE	FAIXA
		394,00 m	÷ 50 m	X 3,00 m
				X
		LADOS		TOTAL
		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	EXTENSÃO	A CADA
	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANUL	394,00 m	÷ 50,00 m	=
				FRENTE
				8
				x
		PLACAS		TOTAL
		6 un	=	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
ACERTO DE VALA				
		DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 300 mm	394,00 m	X 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	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 300 mm	394,00 m	X 1,10 m
				X
		PROFUNDIDADE		TOTAL
		1,20 m	=	520,08 m³
		TOTAL	=	520,08 m³
			X	% UTILIZADO
				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	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 300 mm	394,00 m	X 1,10 m
				X
		PROFUNDIDADE		TOTAL
		1,20 m	=	520,08 m³
		TOTAL	=	520,08 m³
			X	% UTILIZADO
				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	
												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	EXTENSÃO	LARGURA	ALT. DO TUBO	DESC. TUBO	ADENSAMENTO	TOTAL			
		DN 300 mm	((394,00 m X	1,10 m X	0,30 m)	-	27,85 m³))	X	1,28	=	130,77 m³
									TOTAL	=	130,77 m³

04.01.02.07	73817/1	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA						M3	43,34
		DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL
		DN 300 mm	394,00 m	X	1,10 m	X	0,10 m	=	43,34 m³
							TOTAL	=	43,34 m³

04.01.02.08	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3						M3	236,63
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL 433,40 m³	X	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
									% UTILIZADO
							TOTAL	=	788,77 m³
								x	30%
								=	236,63 m³

04.01.02.09	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	1.861,73	
DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL										
						REATERRO		PO DE PEDRA	EMBASAMENTO	
						346,72 m³	+	130,77 m³	+	43,34 m³ = 520,83 m³
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO										
		ESC. MANUAL	PROFUNDIDADE	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		433,40 m³	X 0,10 m +	494,07 m³	X 1,40	= 752,37 m³				
				ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA				20,80 m³	X 1,40	= 29,12 m³				
				ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA				5,20 m³	X 1,40	= 7,28 m³				
						TOTAL	=	788,77 m³	x 70%	= 552,13 m³
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA										
		ESC. MANUAL	PROFUNDIDADE	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		433,40 m³	X 0,10 m +	494,07 m³	X 1,40	= 752,37 m³				
				ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA				20,80 m³	X 1,40	= 29,12 m³				
				ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA				5,20 m³	X 1,40	= 7,28 m³				
						TOTAL	=	788,77 m³	x 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. 236,63 m³ + CARGA MEC. 552,13 m³ X DISTÂNCIA 5,00 km = TOTAL 3.943,80 m³ x km

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

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

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

TOTAL = 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 433,40 m³ X PROFUNDIDADE 0,10 m + ESC. MECANICA 494,07 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 1.298,45 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA ESC. MECANICA 20,80 m³ X ENGAIOLAMENTO 1,40 = 29,12 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA ESC. MECANICA 5,20 m³ X ENGAIOLAMENTO 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) 2 un X MESES 1 X HORAS 176 = TOTAL 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/CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO, CLASSE K-7, NORMA NBR 7675, PONTA/BOLSA, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METÁLICO E PINTURA BETUMINOSA E INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO, COM JUNTA ELÁSTICA, DIÂMETRO DE 300MM. FORNECIMENTO. M 394,00

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

04.02
04.02.01

ESTÇÃO DE TRATAMENTO
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

04.02.01.01	85423	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	900,00
		EXTENSÃO	ALTURA	LADOS
		30,00 m	X 15,00 m	X 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, COMPREENENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12
		EXTENSÃO	A CADA	FRENTE
		90,00 m	÷ 50,00 m	= 2
				x
				PLACAS
				6 un
				=
				TOTAL
				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
04.02.02MOVIMENTO 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
<div>COMPRIMENTO20,00 mX LARGURA12,00 mX PROFUNDIDADE0,10 m= TOTAL24,00 m³</div> <div>TOTAL= 24,00 m³</div>				
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
<div>COMPRIMENTO20,00 mX LARGURA12,00 mX PROFUNDIDADE1,20 m= TOTAL288,00 m³</div> <div>TOTAL= 288,00 m³</div>				
04.02.02.03	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	131,04
<div>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIAESC. MANUAL24,00 m³+ ESC. MECANICA288,00 m³X EMPOLAMENTO1,40= TOTAL436,80 m³</div> <div>TOTAL= 436,80 m³x % UTILIZADO30%= 131,04 m³</div>				
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
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO				
<div>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIAESC. MANUAL24,00 m³+ ESC. MECANICA288,00 m³X EMPOLAMENTO1,40= TOTAL436,80 m³</div> <div>TOTAL= 436,80 m³x % UTILIZADO70%= 305,76 m³</div>				
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA				
<div>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIAESC. MANUAL24,00 m³+ ESC. MECANICA288,00 m³X EMPOLAMENTO1,40= TOTAL436,80 m³</div> <div>= 436,80 m³x % UTILIZADO100%= 436,80 m³</div> <div>TOTAL= 742,56 m³</div>				
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
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO				
<div>CARGA MAN.131,04 m³+ CARGA MEC.305,76 m³X DISTÂNCIA5,00 km= 2.184,00 m³ x km</div> <div>TOTAL= 2.184,00 m³ x km</div>				
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
TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA				
<div>CARGA MAN.131,04 m³+ CARGA MEC.305,76 m³X DISTÂNCIA20,00 km= 8.736,00 m³ x km</div> <div>TOTAL= 8.736,00 m³ x km</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										
04.02.02.07	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										
<table><tr><td>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA</td><td>ESC. MANUAL</td><td>ESC. MECANICA</td><td>EMPOLAMENTO</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td></td><td>24,00 m³</td><td>+ 288,00 m³ X</td><td>1,40</td><td>= 436,80 m³</td></tr></table>					ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL		24,00 m³	+ 288,00 m³ X	1,40	= 436,80 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL										
	24,00 m³	+ 288,00 m³ X	1,40	= 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(IIMPORTADO 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>COMPRIENTO</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></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>COMPRIENTO</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>FUNDO</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></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></td><td></td><td></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>						COMPRIENTO		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												COMPRIENTO		ALTURA		ESPESSURA					FUNDO	20,00 m	X	9,00 m	X	0,20 m			=	36,00 m³																		TOTAL	=	47,60 m³
	COMPRIENTO		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																																																																											
	COMPRIENTO		ALTURA		ESPESSURA																																																																															
FUNDO	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>COMPRIENTO</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>FUNDO</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></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></td><td></td><td></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>						COMPRIENTO		ALTURA		ESPESSURA					FUNDO	20,00 m	X	9,00 m	X	0,10 m			=	18,00 m³																		TOTAL	=	18,00 m³																																								
	COMPRIENTO		ALTURA		ESPESSURA																																																																															
FUNDO	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>ARMADO</td><td></td><td>MAGRO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><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>CONCRETO</td><td></td><td>ADITIVO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>65,60 m³</td><td>X</td><td>2,50 kg/m³</td><td>=</td><td>164,00 kg</td></tr></table>					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																																																																																
OBS: 1/2kg PARA CADA SACO DE CIMENTO - 5 SACOS POR M3 DE CONCRETO																																																																																				
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>COMPRIENTO</td><td>ESTACA/A CADA</td><td>QUANT. ESTACA</td><td>CONSIDERADO</td><td>PROF. ESTACA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20,00 m</td><td>÷ 3,00 m</td><td>= 6,66</td><td>=> 7</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>70,00 m</td><td></td></tr><tr><td>12,00 m</td><td>÷ 3,00 m</td><td>= 4</td><td>=> 4</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>40,00 m</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>110,00 m</td><td></td></tr></table>					COMPRIENTO	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																																				
COMPRIENTO	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>COMPRIENTO</td><td>ESTACA/A CADA</td><td>QUANT. ESTACA</td><td>CONSIDERADO</td><td>PROF. ESTACA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20,00 m</td><td>÷ 3,00 m</td><td>= 6,66</td><td>=> 7</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>70,00 m</td><td></td></tr><tr><td>12,00 m</td><td>÷ 3,00 m</td><td>= 4</td><td>=> 4</td><td>X</td><td>10,00 m</td><td>=</td><td>40,00 m</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>110,00 m</td><td></td></tr></table>					COMPRIENTO	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																																				
COMPRIENTO	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 CONSIDERADO		
		20,00 m ÷ 3,00 m = 6,66 => 7 = 7		
		12,00 m ÷ 3,00 m = 4 => 4 = 4		
		TOTAL = 11		

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 IMPRODUTIVAS 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

QUANTIDADE TOTAL
1 un = 1 un
TOTAL = 1 un

04.02.04 IMPERMEABILIZAÇÃO

04.02.04.01 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 238,00

EXTENSÃO LARGURA LADOS
PAREDES 20,00 m X 1,00 m X 2,00 = 40,00 m²
PAREDES 9,00 m X 1,00 m X 2,00 = 18,00 m²
EXTENSÃO LARGURA
FUNDO 20,00 m X 9,00 m = 180,00 m²
TOTAL = 238,00 m²

04.02.05 URBANIZAÇÃO

04.02.05.01 85179 PLANTIO DE GRAMA SAO 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 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

ÁREA
INTERTRAVADO 1.123,10 m² = 1.123,10 m²

04.02.05.03 11.001.0001-B CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO 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
<div>QUANTIDADE</div> <div>1 un = 1 un</div> <div>TOTAL = 1 un</div>				
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
<div>QUANTIDADE</div> <div>1 un = 1 un</div> <div>TOTAL = 1 un</div>				
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
<div>QUANTIDADE</div> <div>1 un = 1 un</div> <div>TOTAL = 1 un</div>				
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
<div>EXTENSÃO</div> <div>4,00 m X 4,00 m X 2,35 m = 37,60 m³</div> <div>EXTENSÃO</div> <div>4,00 m X 4,00 m X 1,00 m = 16,00 m³</div> <div>TOTAL = 53,60 m³</div>				
04.03.01.02	88039	TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014	M3	75,04
<div>EXTENSÃO</div> <div>4,00 m X 4,00 m X 2,35 m X 1,4 = 52,64 m³</div> <div>EXTENSÃO</div> <div>4,00 m X 4,00 m X 1,00 m X 1,4 = 22,40 m³</div> <div>TOTAL = 75,04 m³</div>				
04.03.01.03	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	22,51
<div>EXTENSÃO</div> <div>4,00 m X 4,00 m X 2,35 m X 1,4 = 52,64 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
		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		EMPOLAMENTO	
		4,00 m	X	4,00 m	X	1,00 m	X	1,4	= 22,40 m³
								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 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 t	x	% UTILIZADO	=	52,52 t
				70%		

RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA

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 t	x	% UTILIZADO	=	75,04 t
				100%		

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 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 t	X	DISTÂNCIA	=	375,20 m³ x km
				5,00 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 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 t	X	DISTÂNCIA	=	1.500,80 m³ x km
				20,00 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 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	X	EMPOLAMENTO	=	105,05 m³
				1,40		



SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.03.02 FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

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

[illegible]

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

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

	COMPRIMENTO		ALTURA		LADOS		
POÇO DE SUÇÃO	3,50 m	X	2,25 m	X	2,00	=	15,75 m²
POÇO DE SUÇÃO	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		4,50 m	X	ALTURA	0,40 m	= 1,80 m²
CALHA DO TELHADO	COMPRIMENTO		4,50 m	X	LARGURA	0,70 m	= 3,15 m²
CALHA DO TELHADO	COMPRIMENTO		4,50 m	X	ALTURA	0,70 m	= 3,15 m²
2ª PISO	COMPRIMENTO		3,50 m	X	LARGURA	2,65 m	= 9,27 m²
FUNDO	COMPRIMENTO		3,50 m	X	LARGURA	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

COMPRI.	+	LARGURA	X		=	
4,00		4,00		2,00		16,00
PERIMETRO	X	ALTURA	=	77,76	X	2,00
16,00		4,86				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

COMPRI.	+	LARGURA	X	2,00	=	16,00
4,00		4,00				

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

COMPRI.	+	LARGURA	X	2,00	=	16,00	X	QUANT.	=	32,00
4,00		4,00						2		

04.03.04.04 05.008.0008-B MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA M2 64,00

COMPRI.	+	LARGURA	X	2,00	=	16,00	X	COMPR.	X	QUANT.	=	64,00
4,00		4,00						2,00		2		

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

COMPRI.	+	LARGURA	X	2,00	=	16,00	X	ALTURA	=	77,76
4,00		4,00						4,86		



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 ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.888,00
		CARGA DESC. DISTANCIA		
		77,76 X 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 DEMAIO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAIO DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAOSDE 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
-------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	------

JANELAS	COMPRIMENTO		ALTURA		JANELA	
	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 F9F9 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 DIÂMETRO DE 75MM	UN	2,00
QUANTIDADE				
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 F9F9 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 DIÂMETRO DE 100MM	UN	2,00
QUANTIDADE				
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 F9F9 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 DIÂMETRO DE 200MM	UN	42,00
QUANTIDADE				
21,00 X 2,00 = 42,00				
TOTAL = 42,00				
04.03.08.04	06.001.0654-A	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES DE F9F9, COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂMETRO DE 200MM, EXCLUSIVE CONEXÕES E JUNTAS ELÁSTICAS. CUSTO POR JUNTA	UN	2,00
QUANTIDADE				
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				
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				
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															
<table><tr><td>QUANTIDADE</td><td></td><td>JUNTAS</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>2,00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>=</td><td>2,00</td></tr></table>					QUANTIDADE		JUNTAS			1,00	X	2,00	=	2,00	TOTAL			=	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	X	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	X	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	x	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	
							95%	= 639,19 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			=	639,19 m³

04.04.02.03	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	33,64
-------------	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------

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	X	% UTILIZADO
									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



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	TOTAL
588,73 m³	145,87 m³	56,07 m³	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	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	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	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 PARALELEPÍPEDOS, 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 ²		
					TOTAL	=	560,70 m ²	X	50%
								=	280,35 m ²
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 ²		
					TOTAL	=	1.068,00 m ²	X	50%
								=	534,00 m ²



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,EXCLUSIVEESTE	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				



SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

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
		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		360,00 m³	+ 8.098,38 m³ X	1,40	=	11.841,73 m³			
			ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO	TOTAL				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			426,23 m³ X	1,40	=	596,72 m³			
					=	12.438,45 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
------	--------	----------------------------	----	-------

04.05.11 4741 PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) M3 48,00

COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
200,00 m	4,00 m	0,06 m	=	48,00 m³
		TOTAL	=	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

COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
200,00 m	4,50 m	0,30 m	=	270,00 m³
		TOTAL	=	270,00 m³

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

INTERTRAVADO	COMPRIMENTO	LARGURA		
	200,00	4,00	=	800,00 m²

04.05.14 95241 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 M2 300,00

CALÇADA	COMPRIMENTO	LARGURA		
	200,00 m	1,00 m	=	200,00 m²
	200,00 m	0,50 m	=	100,00 m²
		TOTAL	=	300,00 m²

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

INTERTRAVADO	COMPRIMENTO	LADOS		
	200,00	2,00	=	400,00

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

COMPRIMENTO	LAGURA	TOTAL		
40,00 m	40,00 m		=	1.600,00 m²
	TOTAL		=	1.600,00 m²

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

COMPRIMENTO	LAGURA	TOTAL		
40,00 m	40,00 m		=	1.600,00 m²
	TOTAL		=	1.600,00 m²

04.06.02 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
04.06.02.01	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
		ACERTO DO FUNDO		
		COMPRIMENTO 15,00 m X LARGURA 15,00 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 22,50 m³		
		CX. ENTRADA DO RESERVATORIO		
		COMPRIMENTO 2,20 m X LARGURA 2,20 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,48 m³		
		EXTRAVASOR E LIMPEZA		
		COMPRIMENTO 2,20 m X LARGURA 2,20 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,48 m³		
		CX. DE SAÍDA		
		COMPRIMENTO 2,20 m X LARGURA 2,20 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,48 m³		
		TOTAL = 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
		BASE		
		COMPRIMENTO 22,00 m X LARGURA 22,00 m X PROFUNDIDADE 0,40 m = 193,60 m³		
		CX. ENTRADA DO RESERVATORIO		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,96 m³		
		EXTRAVASOR E LIMPEZA		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,48 m³		
		CX. DE SAÍDA		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 4,08 m³		
		TOTAL = 211,12 m³		
			% UTILIZADO	
			99%	= 209,00 m³

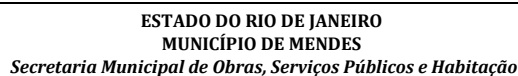


ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE MENDES
Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação

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
		CX. ENTRADA DO RESERVATORIO		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 0,10 m = 0,46 m³		
		EXTRAVASOR E LIMPEZA		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 0,05 m = 0,21 m³		
		CX. DE SAÍDA		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 0,05 m = 0,13 m³		
		TOTAL = 0,80 m³ X % UTILIZADO 95% = 0,76 m³		
04.06.02.04	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAFADEIRA HIDRAULICA	M3	29,74
		ACERTO DO FUNDO		
		COMPRIMENTO 22,00 m X LARGURA 22,00 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 726,00 m³		
		CX. ENTRADA DO RESERVATORIO		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,96 m³		
		EXTRAVASOR E LIMPEZA		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,48 m³		
		CX. DE SAÍDA		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 4,08 m³		
		TOTAL = 743,52 m³ X % UTILIZADO 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
		ACERTO DO FUNDO		
		COMPRIMENTO 22,00 m X LARGURA 22,00 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 726,00 m³		
		CX. ENTRADA DO RESERVATORIO		
		COMPRIMENTO 2,90 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,96 m³		
		EXTRAVASOR E LIMPEZA		
		COMPRIMENTO 2,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 6,48 m³		
		CX. DE SAÍDA		
		COMPRIMENTO 1,70 m X LARGURA 1,60 m X PROFUNDIDADE 1,50 m = 4,08 m³		
		TOTAL = 743,52 m³ X % UTILIZADO 1% = 7,43 m³		
04.06.02.06	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	110,64
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		
		ESC. MANUAL 23,94 m³ + ESC. MECANICA 209,76 m³ X EMPOLAMENTO 1,40 = 327,18 m³		
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA		
		ESC. MECANICA 29,74 m³ X ENGAIOLOAMENTO 1,40 = 41,63 m³		
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA		
		ESC. MECANICA 7,43 m³ X ENGAIOLOAMENTO 1,40 = 10,40 m³		
		TOTAL = 368,81 m³ x % UTILIZADO 30% = 110,64 m³		



SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.06.02.07	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	644,65
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO											
		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO							
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		23,94 m³	+ 209,76 m³ X	1,40 =	327,18 m³						
			ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO							
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			29,74 m³ X	1,40 =	41,63 m³						
			ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO							
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA			7,43 m³ X	1,40 =	10,40 m³						
					379,21 m³	x	% UTILIZADO	=	265,44 m³		
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA											
		ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO							
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		23,94 m³	+ 209,76 m³ X	1,40 =	327,18 m³						
			ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO							
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			29,74 m³ X	1,40 =	41,63 m³						
			ESC. MECANICA	ENGAIOLOAMENTO							
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA			7,43 m³ X	1,40 =	10,40 m³						
					= 379,21 m³	x	% UTILIZADO	=	379,21 m³		
							TOTAL	=	644,65 m³		

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

Página 53 de 145



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-FLEXIVEL, 4 DEMÃOS, REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018 M2 452,38

RESERVATÓRIO

FUNDO	PERIMETRO		
	452,38 m ²	=	452,38 m ²
	TOTAL	=	452,38 m ²

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	X	0,10 m	=	33,32 m ³
CX. ENTRADA DO RESERVATORIO							
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
FUNDO	2,90 m	X	1,60 m	X	0,10 m	X	1 = 0,46 m ³
CX. EXTRAVASOR E LIMPEZA							
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
FUNDO	2,90 m	X	1,60 m	X	0,10 m	X	1 = 0,46 m ³
CX. TUBULAÇÃO DE SAÍDA							
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
FUNDO	1,70 m	X	1,60 m	X	0,10 m	X	1 = 0,27 m ³
					TOTAL	=	34,51 m ³

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 M3 59,95
PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS

RESERVATÓRIO		BASE	ÁREA		ALTURA		
			124,68	X	0,40 m	=	49,87 m ³
CX. ENTRADA DO RESERVATORIO							
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
PAREDES 1	2,50 m	X	1,40 m	X	0,20 m	X	2 = 1,40 m ³
PAREDES 2	1,60 m	X	1,40 m	X	0,20 m	X	2 = 0,89 m ³
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
FUNDO/LAJE	2,90 m	X	1,60 m	X	0,20 m	X	2 = 1,85 m ³
CX. EXTRAVASOR E LIMPEZA							
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
PAREDES 1	2,50 m	X	1,20 m	X	0,20 m	X	2 = 1,20 m ³
PAREDES 2	1,60 m	X	1,20 m	X	0,20 m	X	1 = 0,38 m ³
PAREDES 3	1,40 m	X	1,20 m	X	0,20 m	X	1 = 0,33 m ³
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
FUNDO/LAJE	2,90 m	X	1,60 m	X	0,20 m	X	2 = 1,85 m ³
CX. TUBULAÇÃO DE SAÍDA							
	COMPRIMENTO	ALTURA	ESPESSURA		QUANTIDADE		
PAREDES 1	1,50 m	X	1,20 m	X	0,20 m	X	2 = 0,72 m ³
PAREDES 2	1,60 m	X	1,20 m	X	0,20 m	X	1 = 0,38 m ³



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



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. EXTRASOR 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 CONCRETO NA 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",INCLUSIVE EMENDA 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",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
		COMPRIMENTO 7,00 m ÷ M/ESTACA 6,00 m X ESTACAS 148 un = TOTAL 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
			BATE ESTACA		TOTAL	
			1 un	=	1 un	
			TOTAL	=	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		FAIXA		LADOS		
		680,00 m	÷	50,00 m	X	3,00 m	X	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

04.07.01.05	05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	680,00
		DIAMETRO		
		DN 300 mm	680,00 m = 680,00 m	
		TOTAL	= 680,00 m	

Página 58 de 145



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	EXTENSÃO	LARGURA
		DN 300 mm	680,00 m	X 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																																																
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>PROFUNDIDADE</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 300 mm</td><td>680,00 m</td><td>X</td><td>1,10 m</td><td>X</td><td>1,20 m</td><td>=</td><td>897,60 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>897,60 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL	DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	1,20 m	=	897,60 m³						TOTAL	=	897,60 m³		<table><tr><td>% UTILIZADO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>80%</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>718,08 m³</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>718,08 m³</td></tr></table>	% UTILIZADO								80%	=						718,08 m³	TOTAL	=						718,08 m³
DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL																																													
DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	1,20 m	=	897,60 m³																																													
					TOTAL	=	897,60 m³																																													
% 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																																																
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>PROFUNDIDADE</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 300 mm</td><td>680,00 m</td><td>X</td><td>1,10 m</td><td>X</td><td>1,20 m</td><td>=</td><td>897,60 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>897,60 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL	DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	1,20 m	=	897,60 m³						TOTAL	=	897,60 m³		<table><tr><td>% UTILIZADO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15%</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134,64 m³</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>134,64 m³</td></tr></table>	% UTILIZADO								15%	=						134,64 m³	TOTAL	=						134,64 m³
DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL																																													
DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	1,20 m	=	897,60 m³																																													
					TOTAL	=	897,60 m³																																													
% 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																																																
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>PROFUNDIDADE</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 300 mm</td><td>680,00 m</td><td>X</td><td>1,10 m</td><td>X</td><td>1,20 m</td><td>=</td><td>897,60 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>897,60 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL	DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	1,20 m	=	897,60 m³						TOTAL	=	897,60 m³		<table><tr><td>% UTILIZADO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5%</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>44,88 m³</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>44,88 m³</td></tr></table>	% UTILIZADO								5%	=						44,88 m³	TOTAL	=						44,88 m³
DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL																																													
DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	1,20 m	=	897,60 m³																																													
					TOTAL	=	897,60 m³																																													
% 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																																																
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>PROF.</td><td></td><td>TUBO</td><td></td><td>EMBAS.</td><td></td><td>PROFUNDIDADE</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>EXTENSÃO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 300 mm</td><td>1,20 m</td><td>-</td><td>0,30 m</td><td>-</td><td>0,10 m</td><td>=</td><td>0,80</td><td>X</td><td>1,10 m</td><td>X</td><td>680,00 m</td><td>=</td><td>598,40 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>598,40 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	PROF.		TUBO		EMBAS.		PROFUNDIDADE		LARGURA		EXTENSÃO		TOTAL	DN 300 mm	1,20 m	-	0,30 m	-	0,10 m	=	0,80	X	1,10 m	X	680,00 m	=	598,40 m³												TOTAL	=	598,40 m³								
DIAMETRO	PROF.		TUBO		EMBAS.		PROFUNDIDADE		LARGURA		EXTENSÃO		TOTAL																																							
DN 300 mm	1,20 m	-	0,30 m	-	0,10 m	=	0,80	X	1,10 m	X	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																																																
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>ALT. DO TUBO</td><td></td><td>DESC. TUBO</td><td></td><td>ADENSAMENTO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 300 mm</td><td>((680,00 m</td><td>X</td><td>1,10 m</td><td>X</td><td>0,30 m)</td><td>-</td><td>48,06 m³))</td><td>X</td><td>1,28</td><td>=</td><td>225,71 m³</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>225,71 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		ALT. DO TUBO		DESC. TUBO		ADENSAMENTO		TOTAL	DN 300 mm	((680,00 m	X	1,10 m	X	0,30 m)	-	48,06 m³))	X	1,28	=	225,71 m³										TOTAL	=	225,71 m³														
DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		ALT. DO TUBO		DESC. TUBO		ADENSAMENTO		TOTAL																																									
DN 300 mm	((680,00 m	X	1,10 m	X	0,30 m)	-	48,06 m³))	X	1,28	=	225,71 m³																																									
									TOTAL	=	225,71 m³																																									
04.07.02.07	73817/1	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	74,80																																																
		<table><tr><td>DIAMETRO</td><td>EXTENSÃO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>PROFUNDIDADE</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>DN 300 mm</td><td>680,00 m</td><td>X</td><td>1,10 m</td><td>X</td><td>0,10 m</td><td>=</td><td>74,80 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td>74,80 m³</td></tr></table>	DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL	DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	0,10 m	=	74,80 m³						TOTAL	=	74,80 m³																										
DIAMETRO	EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL																																													
DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	0,10 m	=	74,80 m³																																													
					TOTAL	=	74,80 m³																																													
04.07.02.08	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	408,40																																																
		<table><tr><td>ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA</td><td>ESC. MANUAL</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td>EMPOLAMENTO</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>748,00 m²</td><td>X</td><td>0,10 m</td><td>X</td><td>1,40</td><td>=</td><td>104,72 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>ESC. MECANICA</td><td></td><td>EMPOLAMENTO</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>718,08 m³</td><td>X</td><td>1,40</td><td>=</td><td>1.005,31 m³</td></tr><tr><td>ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA</td><td></td><td></td><td>ESC. MECANICA</td><td></td><td>EMPOLAMENTO</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>134,64 m³</td><td>X</td><td>1,40</td><td>=</td><td>188,49 m³</td></tr></table>	ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL		ESPESSURA		EMPOLAMENTO				748,00 m²	X	0,10 m	X	1,40	=	104,72 m³				ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO						718,08 m³	X	1,40	=	1.005,31 m³	ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO						134,64 m³	X	1,40	=	188,49 m³		
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL		ESPESSURA		EMPOLAMENTO																																															
	748,00 m²	X	0,10 m	X	1,40	=	104,72 m³																																													
			ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO																																															
			718,08 m³	X	1,40	=	1.005,31 m³																																													
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO																																															
			134,64 m³	X	1,40	=	188,49 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
		ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA		
		ESC. MECANICA		
		44,88 m³ X		
		EMPOLAMENTO		
		1,40		
		=		62,83 m³
		TOTAL		=
				1.361,35 m³
			x	
			% UTILIZADO	
			30%	=
				408,40 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
------	--------	----------------------------	----	-------

04.07.02.09 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

DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL

REATERRO	598,40 m³	+	PO DE PEDRA	225,71 m³	+	EMBASAMENTO	74,80 m³	=	898,91 m³
----------	-----------	---	-------------	-----------	---	-------------	----------	---	-----------

RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO

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
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA				ESC. MECANICA	44,88 m³	X	EMPOLAMENTO	1,40	=	62,83 m³

1.361,35 m³	x	% UTILIZADO	70%	=	952,94 m³
-------------	---	-------------	-----	---	-----------

RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA

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
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA				ESC. MECANICA	44,88 m³	X	EMPOLAMENTO	1,40	=	62,83 m³

1.361,35 m³	x	% UTILIZADO	100%	=	1.361,35 m³
-------------	---	-------------	------	---	-------------

TOTAL	=	3.213,20 m³
-------	---	-------------

04.07.02.10 88039 TRANSPORTE HORIZONTAL, MASSA/GRANEL, JERICA 90L, 100M. AF_06/2014 M3 898,91

MATERIAL A GRANEL

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

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO

CARGA MAN.	408,40 m³	+	CARGA MEC.	952,94 m³	X	DISTÂNCIA	5,00 km	=	6.806,70 m³ x km
------------	-----------	---	------------	-----------	---	-----------	---------	---	------------------

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

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
----------	-----------	---	-------------	-----------	---	-------------	----------	---	-----------	---------	---	------------------

TOTAL	=	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

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

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		
		TOTAL = 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

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESPESSURA	EMPOLAMENTO		
	748,00 m² X	0,10 m X	1,40	=	104,72 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA	ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO		
	718,08 m³ X		1,40	=	1.005,31 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA	ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO		
	134,64 m³ X		1,40	=	188,49 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA	ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO		
	44,88 m³ X		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	TOTAL
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	TOTAL
DN 300 mm	680,00 m X	1,10 m =	748,00 m²
TOTAL		=	748,00 m²
X % UTILIZADO 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		ESPESSURA		TOTAL					
DN 300 mm	680,00 m	X	1,10 m	X	0,20 m	=	149,60 m³					
								% UTILIZADO				
TOTAL							=	149,60 m³	X	50%	=	74,80 m³

04.07.05.03 05.001.0143-A ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO M2 374,00

DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL
DN 300 mm	680,00 m X	1,10 m =	748,00 m²
TOTAL		=	748,00 m²
X % UTILIZADO 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	% UTILIZADO 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 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	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	ESPESSURA	% UTILIZADO
		673,20 m ² X	0,05 m X	30% = 10,10 m ³
		MACADAME	% UTILIZADO	
		74,80 m ³ X	30% =	22,44 m ³
		TOTAL	=	32,54 m ³
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	ESPESSURA	% UTILIZADO
		673,20 m ² X	0,05 m X	70% = 23,56 m ³
		MACADAME	% UTILIZADO	
		74,80 m ³ X	70% =	52,36 m ³
MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA				
		CAPA DE ASFALTO	ESPESSURA	% UTILIZADO
		673,20 m ² X	0,05 m X	100% = 33,66 m ³
		MACADAME	% UTILIZADO	
		74,80 m ³ X	100% =	74,80 m ³
		TOTAL	=	184,38 m ³



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.		CARGA MEC.		DISTANCIA		
32,54 m³	+	75,92 m³	X	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.		CARGA MEC.		DISTANCIA		
32,54 m³	+	75,92 m³	X	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		ESPESSURA		P. ESPECÍFICO		DISTANCIA		
673,20 m²	X	0,05 m	X	2,30 t/m³	X	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.		ESPESSURA		TOTAL		DEMOL. MACADAME		
673,20 m²	X	0,05 m	=	33,66 m³	+	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		EXTENSÃO		TOTAL
DN 300 mm		680,00 m	=	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		EXTENSÃO		TOTAL
DN 300 mm		680,00 m	=	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 = 630,00 m²
DN 150 mm	2.700,00 m X	0,95 m = 2.565,00 m²
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 RETROSCAVADEIRA (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
TOTAL				= 2.875,50 m³
				X 95% = 2.731,72 m³
				TOTAL = 2.731,72 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
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),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,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 FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL M3 2.108,25

DIAMETRO	PROF.	TUBO	EMBAS.	PROFUNDIDADE	LARGURA	EXTENSÃO	TOTAL
DN 100 mm	0,90 m	-	0,10 m	-	0,10 m	=	441,00 m³
DN 150 mm	0,90 m	-	0,15 m	-	0,65	X	1.667,25 m³
TOTAL							= 2.108,25 m³

04.08.02.06 4741 PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) M3 503,01

DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	ALT. DO TUBO	DESC. TUBO	ADENSAMENTO	TOTAL
DN 100 mm	((900,00 m	X	0,70 m	X	1,28	= 71,60 m³
DN 150 mm	((2.700,00 m	X	0,95 m	X	1,28	= 431,41 m³
TOTAL						= 503,01 m³

04.08.02.07 73817/1 EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA M3 319,50

DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	TOTAL
DN 100 mm	900,00 m	X	0,10 m	= 63,00 m³
DN 150 mm	2.700,00 m	X	0,10 m	= 256,50 m³
TOTAL				= 319,50 m³

04.08.02.08 72897 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 M3 1.341,89

	ESC. MANUAL		ESPESSURA		EMPOLAMENTO		TOTAL		
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	3.195,00 m²	X	0,10 m	X	1,40	=	447,30 m³		
			ESC. MECANICA		ENGAIOLAMENTO		TOTAL		
			2.731,72 m³	X	1,40	=	3.824,40 m³		
			ESC. MECANICA		ENGAIOLAMENTO		TOTAL		
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA			115,02 m³	X	1,40	=	161,02 m³		
			ESC. MECANICA		ENGAIOLAMENTO		TOTAL		
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA			28,75 m³	X	1,40	=	40,25 m³		
					TOTAL	=	4.472,97 m³	x	% UTILIZADO
									30%
								=	1.341,89 m³

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

DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL

REATERRO	PO DE PEDRA	EMBASAMENTO	TOTAL
2.108,25 m³	503,01 m³	319,50 m³	= 2.930,76 m³

RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO

		ESC. MANUAL		ESPESSURA		EMPOLAMENTO								
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		3.195,00 m²	X	0,10 m	X	1,40	=	447,30 m³						
				ESC. MECANICA		ENGAIOLAMENTO								
				2.731,72 m³	X	1,40	=	3.824,40 m³						
				ESC. MECANICA		ENGAIOLAMENTO								
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA				115,02 m³	X	1,40	=	161,02 m³						
				ESC. MECANICA		ENGAIOLAMENTO								
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA				28,75 m³	X	1,40	=	40,25 m³						
									% UTILIZADO					
		TOTAL							=	4.472,97 m³	x	70%	=	3.131,07 m³

RETIRADO DO MATERIAL 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

SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT				
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		ESC. MANUAL	3.195,00 m²	X	ESPESSURA	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	x	% UTILIZADO	100%	=	4.472,97 m³
										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	PO DE PEDRA	EMBASAMENTO	TOTAL
2.108,25 m³ +	503,01 m³ +	319,50 m³ =	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.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
1.341,89 t +	3.131,07 t X	5,00 km	= 22.364,80 m³ x km

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

REATERRO	PO DE PEDRA	EMBASAMENTO	DISTÂNCIA	TOTAL
2.108,25 m³ +	503,01 m³ +	319,50 m³ X	5,00 km	= 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.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
1.341,89 t +	3.131,07 t X	20,00 km	= 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

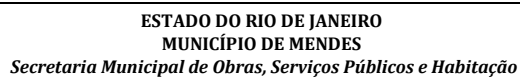
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	ESPESSURA	EMPOLAMENTO	
	3.195,00 m² X	0,10 m X	1,40	= 447,30 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 2ª CATEGORIA	ESC. MECANICA	ENGAIOLAMENTO		
	2.731,72 m³ X	1,40	=	3.824,40 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA	ESC. MECANICA	ENGAIOLAMENTO		
	115,02 m³ X	1,40	=	161,02 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA	ESC. MECANICA	ENGAIOLAMENTO		
	28,75 m³ X	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)	MESES	HORAS	TOTAL
4 un X	6 X	176	= 4.224,00 h
TOTAL			= 4.224,00 h

04.08.04 REMANEJAMENTO



SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

Página 74 de 145



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 DN 100 mm DN 150 mm	EXTENSÃO 900,00 m 2.700,00 m	X X
		LARGURA 0,70 m 0,95 m	= = =	630,00 m² 2.565,00 m²
		TOTAL	=	3.195,00 m²
			X	% UTILIZADO 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 DN 100 mm DN 150 mm	EXTENSÃO 900,00 m 2.700,00 m	X X
		LARGURA 0,70 m 0,95 m	X X	ESPESSURA 0,20 m 0,20 m
			= = =	TOTAL 126,00 m³ 513,00 m³
		TOTAL	=	639,00 m³
			X	% UTILIZADO 50% = 319,50 m²
04.08.05.03	05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO	M2	1.597,50
		DIAMETRO DN 100 mm DN 150 mm	EXTENSÃO 900,00 m 2.700,00 m	X X
		LARGURA 0,70 m 0,95 m	= = =	TOTAL 630,00 m² 2.565,00 m²
		TOTAL	=	3.195,00 m²
			X	% UTILIZADO 50% = 1.597,50 m²
04.08.05.04	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
		DIAMETRO DN 100 mm DN 150 mm	EXTENSÃO 900,00 m 2.700,00 m	X X
		LARGURA 2,00 m 2,00 m	= = =	TOTAL 1.800,00 m² 5.400,00 m²
		TOTAL	=	7.200,00 m²
			X	% UTILIZADO 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 DN 100 mm DN 150 mm	EXTENSÃO 900,00 m 2.700,00 m	X X
		LARGURA DA FAIXA 0,90 m 1,15 m	X X	ESPESSURA 0,05 m 0,05 m
			= = =	TOTAL 40,50 m³ 155,25 m³
			X X	% UTILIZADO 90% 90% = 36,45 m³ = 139,72 m³
				TOTAL = 176,17 m³
04.08.05.06	72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	3.523,50
		DIAMETRO DN 100 mm DN 150 mm	EXTENSÃO 900,00 m 2.700,00 m	X X
		LARGURA DA FAIXA 0,90 m 1,15 m	= = =	TOTAL 810,00 m² 3.105,00 m²
		TOTAL	=	3.915,00 m²
			X	% UTILIZADO 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 DN 100 mm DN 150 mm	EXTENSÃO 900,00 m 2.700,00 m	X X
		LARGURA DA FAIXA 0,90 m 1,15 m	X X	ESPESSURA 0,05 m 0,05 m
			X X	P. ESPECÍFICO 2,30 t/m³ 2,30 t/m³
			= = =	TOTAL 93,15 t 357,07 t
				% UTILIZADO 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									
												% UTILIZADO						
												TOTAL	=	195,75 m³	X	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	P. ESPECÍFICO	TOTAL
DN 100 mm	900,00 m	X 0,90 m X	0,05 m	X 2,30 t/m³	= 93,15 t
DN 150 mm	2.700,00 m	X 1,15 m X	0,05 m	X 2,30 t/m³	= 357,07 t
TOTAL					= 450,22 t
					X 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
			X 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
			X 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	X 30%	=	95,85 m³
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	X 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	X 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 X	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 X	2,30 t/m³ =	93,15 t X 90%	13,60 km = 1.140,15 t x km
DN 150 mm	2.700,00 m X	1,15 m X	0,05 m X	2,30 t/m³ =	357,07 t X 90%	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
----------	----------	-------



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 150 mm 2.700,00 m = 2.700,00 m		
		TOTAL = 2.700,00 m		

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
		DIAMETRO EXTENSÃO ALTURA LADOS TOTAL		
		DN 50 mm 1.200,00 m X 1,20 m X 2,00 = 2.880,00 m²		
		DN 75 mm 1.200,00 m X 1,20 m X 2,00 = 2.880,00 m²		
		DN 100 mm 1.200,00 m X 1,20 m X 2,00 = 2.880,00 m²		
		TOTAL = 8.640,00 m²		

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
		EXTENSÃO COMPR. FRENTE FAIXA LADOS		
		3.600,00 m ÷ 1.000 m X 3,00 m X 2,00 = 21,60 m		

04.09.01.03	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
		DIAMETRO EXTENSÃO A CADA FRENTE PLACAS TOTAL		
		DN 50 mm 1.200,00 m ÷ 50,00 m = 24 x 6 un = 144 un		
		DN 75 mm 1.200,00 m ÷ 50,00 m = 24 x 6 un = 144 un		
		DN 100 mm 1.200,00 m ÷ 50,00 m = 24 x 6 un = 144 un		
		TOTAL = 432 un		

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		

04.09.01.05	05.105.0001-5	SERVIÇO DE CONTROLE DE TRAFEGO - SISTEMA PARE E SIGA.	M	3.600,00
		DIAMETRO EXTENSÃO		
		DN 50 mm 1.200,00 m = 1.200,00 m		
		DN 75 mm 1.200,00 m = 1.200,00 m		
		DN 100 mm 1.200,00 m = 1.200,00 m		
		TOTAL = 3.600,00 m		

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
		DIAMETRO EXTENSÃO LARGURA		
		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		



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	=	2.430,00 m ²

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 m ³
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,68 m	X 0,80 m	= 648,00 m ³
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,70 m	X 0,90 m	= 756,00 m ³
TOTAL				= 2.028,00 m ³
				X 95% = 1.926,60 m ³
				TOTAL = 1.926,60 m ³

04.09.02.03 72915 ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAFADEIRA HIDRAULICA 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 m ³
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,68 m	X 0,80 m	= 648,00 m ³
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,70 m	X 0,90 m	= 756,00 m ³
TOTAL				= 2.028,00 m ³
				X 4% = 81,12 m ³
				TOTAL = 81,12 m ³



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				
												% UTILIZADO				
		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		

Página 82 de 145



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 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 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 m³ 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 m³ 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 = TOTAL 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 m ³ + 2.225,57 m ³ X 20,00 km = 63.587,60 m ³ x km		
		TOTAL = 63.587,60 m ³ 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	2.430,00 m²	X	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
	ESC. MECANICA	20,28 m³	X			EMPOLAMENTO	1,40	=	28,39 m³
ESCAVAÇÃO MANUAL - 3ª CATEGORIA								=	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	= 1.200,00 m
DN 75 mm	1.200,00 m	= 1.200,00 m
DN 100 mm	1.200,00 m	= 1.200,00 m
TOTAL		= 3.600,00 m

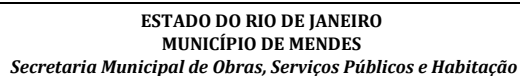
04.09.05 PAVIMENTAÇÃO

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			
		X 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
TOTAL				= 486,00 m³
% UTILIZADO				
		X 50%		= 243,00 m³



SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

Página 86 de 145



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"></td></tr><tr><td colspan="4">TOTAL</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					TOTAL																	
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																																					
TOTAL																																								
			% UTILIZADO																																					
			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></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"></td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</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	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						TOTAL												
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																																				
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																																				
TOTAL																																								
			% UTILIZADO																																					
			90%	= 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"></td></tr><tr><td colspan="4">TOTAL</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					TOTAL																	
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																																					
TOTAL																																								
			% UTILIZADO																																					
			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"></td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL</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							TOTAL							
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																																			
TOTAL																																								
			% UTILIZADO																																					
			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"></td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</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						TOTAL												
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																																				
TOTAL																																								
			% UTILIZADO																																					
			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"></td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL</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							TOTAL							
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																																			
TOTAL																																								
			% UTILIZADO																																					
			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 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																																				



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							
		<div>DIAMETRO DN 50 mm DN 75 mm DN 100 mm</div>	<div>EXTENSÃO 1.200,00 m 1.200,00 m 1.200,00 m</div>	<div>X X X</div>	<div>LARGURA 0,65 m 0,68 m 0,70 m</div>	<div>= = =</div>	<div>TOTAL 780,00 m² 810,00 m² 840,00 m²</div>		<div>% UTILIZADO 90%</div>	<div>= =</div>	<div>2.187,00 m² 2.187,00 m²</div>
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							
		<div>DIAMETRO DN 50 mm DN 75 mm DN 100 mm</div>	<div>EXTENSÃO 1.200,00 m 1.200,00 m 1.200,00 m</div>	<div>X X X</div>	<div>LADOS 2,00 2,00 2,00</div>	<div>= = =</div>	<div>TOTAL 2.400,00 m 2.400,00 m 2.400,00 m</div>		<div>% UTILIZADO 90%</div>	<div>= =</div>	<div>6.480,00 m 6.480,00 m</div>
04.09.05.12	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	105,70							
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO											
		<div>CAPA DE ASFALTO 2.187,00 m²</div>	<div>X</div>	<div>ESPESSURA 0,05 m</div>	<div>X</div>	<div>% UTILIZADO 30%</div>	<div>=</div>	<div>32,80 m³</div>			
				<div>MACADAME 243,00 m³</div>	<div>X</div>	<div>% UTILIZADO 30%</div>	<div>=</div>	<div>72,90 m³</div>			
						<div>TOTAL</div>	<div>=</div>	<div>105,70 m³</div>			
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							
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO											
		<div>CAPA DE ASFALTO 2.187,00 m²</div>	<div>X</div>	<div>ESPESSURA 0,05 m</div>	<div>X</div>	<div>% UTILIZADO 70%</div>	<div>=</div>	<div>76,54 m³</div>			
				<div>MACADAME 243,00 m³</div>	<div>X</div>	<div>% UTILIZADO 70%</div>	<div>=</div>	<div>170,10 m³</div>			
MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA											
		<div>CAPA DE ASFALTO 2.187,00 m²</div>	<div>X</div>	<div>ESPESSURA 0,05 m</div>	<div>X</div>	<div>% UTILIZADO 100%</div>	<div>=</div>	<div>109,35 m³</div>			
				<div>MACADAME 243,00 m³</div>	<div>X</div>	<div>% UTILIZADO 100%</div>	<div>=</div>	<div>243,00 m³</div>			
						<div>TOTAL</div>	<div>=</div>	<div>598,99 m³</div>			
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							
MATERIAL RETIRADO DA FRENTE DE SERVIÇO PARA O PULMÃO											
		<div>CARGA MAN. 105,70 m³</div>	<div>+</div>	<div>CARGA MEC. 246,64 m³</div>	<div>X</div>	<div>DISTANCIA 5,00 km</div>	<div>=</div>	<div>1.761,70 m³ x km</div>			
						<div>TOTAL</div>	<div>=</div>	<div>1.761,70 m³ x km</div>			
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
------	--------	----------------------------	----	-------

MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTANCIA		
105,70 m³	+ 246,64 m³	X 20,00 km	=	7.046,80 m³ x km
TOTAL			=	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
-------------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	----------

TRANSPORTE DO ASFALTO

DIAMETRO	EXTENSÃO	LARGURA DA FAIXA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	% UTILIZADO	DISTANCIA	
DN 50 mm	1.200,00 m	X 0,85 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 117,30 t	X 90%	X 13,60 km = 1.435,75 t x km
DN 75 mm	1.200,00 m	X 0,88 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 120,75 t	X 90%	X 13,60 km = 1.477,98 t x km
DN 100 mm	1.200,00 m	X 0,90 m	X 0,05 m	X 2,30 t/m³	= 124,20 t	X 90%	X 13,60 km = 1.520,20 t x km
TOTAL							= 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
-------------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--------

DEMOL. ASF.	ESPESSURA	TOTAL	DEMOL. MACADAME
2.187,00 m²	X 0,05 m	= 109,35 m³	+ 243,00 m³ = 352,35 m³
TOTAL			= 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	EXTENSÃO		TOTAL
DN 50 mm	1.200,00 m	=	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	EXTENSÃO		TOTAL
DN 75 mm	1.200,00 m	=	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	EXTENSÃO		TOTAL
DN 100 mm	1.200,00 m	=	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	EXTENSÃO		TOTAL
DN 50 mm	1.200,00 m	=	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	EXTENSÃO		TOTAL
DN 75 mm	1.200,00 m	=	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	EXTENSÃO		TOTAL
DN 100 mm	1.200,00 m	=	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	TOTAL
12 un	= 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				



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
		REATERRO 122,06 m³		
		TOTAL 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	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	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	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	TOTAL
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



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 = 8,02 t				
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
COMPRIMENTO 1,50 m X LARGURA 1,50 m X POÇOS 31 = TOTAL 69,75 m²				
TOTAL = 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 = TOTAL 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	% UTILIZADO	DISTANCIA	
2,25 m²	31	0,05 m	2,30 t/m³	90%	13,60 km	
X	X	X	=	X	=	
			8,02 t			98,16 t x 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	
X	=	+	=	
			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></td><td>TOTAL</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></td><td>TOTAL</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></td><td>TOTAL</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
04.11.01 LIGAÇÕES NOVAS
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		EXTENSÃO		LADOS		TOTAL
1.021 un	X	3,00 m	X	2,00	=	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		PLACAS		TOTAL
1.021 un	X	2 un	=	2.042 un

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 OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008) M2 1.378,35

LIGAÇÕES		EXTENSÃO		LARGURA		TOTAL
1.021 un	X	1,50 m	X	0,90 m	=	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		EXTENSÃO		LARGURA		TOTAL
1.021 un	X	1,50 m	X	0,90 m	=	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		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		
1.021 un	X	2,00 m	X	0,50 m	X	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		EXTENSÃO		LARGURA		PROFUNDIDADE		
1.021 un	X	2,00 m	X	0,50 m	X	0,60 m	=	612,60 m³
TOTAL							=	612,60 m³

04.11.02.03 72897 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 M3 257,29

ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO		% UTILIZADO		TOTAL
	612,60 m³ X	1,40	=	857,64 m³ x	30%	= 257,29 m³

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



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
DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL A GRANEL				
		REATERRO		
		612,60 m³	=	612,60 m³
RETIRADA DO MATERIAL DA FRENTE DE SERVIÇO P/PULMÃO				
		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO	% UTILIZADO
		612,60 m³ X	1,40	70%
			=	857,64 m³
			x	600,34 m³
RETIRADO DO MATERIAL DO PULMÃO P/BOTA FORA				
		ESC. MANUAL	EMPOLAMENTO	% UTILIZADO
		612,60 m³ X	1,40	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. CARGA MEC. DISTÂNCIA TOTAL
257,29 m³ + 600,34 m³ X 5,00 km = 4.288,15 m³ x km

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

REATERRO DISTÂNCIA
612,60 m³ X 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. CARGA MEC. DISTÂNCIA TOTAL
257,29 m³ + 600,34 m³ X 20,00 km = 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

ESC. MANUAL EMPOLAMENTO TOTAL
612,60 m³ X 1,40 = 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 EXTENSÃO LARGURA TOTAL
1.021 un X 1,00 m X 0,50 m = 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 SERVICO M3 102,10

LIGAÇÕES EXTENSÃO LARGURA ESPESSURA TOTAL
1.021 un X 1,00 m X 0,50 m X 0,20 m = 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 SERVICO 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																																																
		<table><tr><td>LIGAÇÕES</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.021 un</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,60 m</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,05 m</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30,63 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30,63 m³</td></tr></table>	LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA			1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X					0,05 m	=						30,63 m³					TOTAL	=						30,63 m³														
LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA																																																	
1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X																																															
				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																																																
		<table><tr><td>LIGAÇÕES</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td></td><td>TOTAL</td><td></td></tr><tr><td>1.021 un</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,60 m</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>612,60 m²</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>612,60 m²</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>% UTILIZADO</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90%</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>=</td><td>551,34 m²</td></tr></table>	LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA		TOTAL		1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	=						612,60 m²					TOTAL	=						612,60 m²					X	% UTILIZADO						90%					=	551,34 m²		
LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA		TOTAL																																																
1.021 un	X	1,00 m	X	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																																																
		<table><tr><td>LIGAÇÕES</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td>ESPESSURA</td><td>P. ESPECÍFICO</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>1.021 un</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,60 m</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,05 m</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,30 t/m³</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70,44 t</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70,44 t</td></tr></table>	LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL	1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X					0,05 m	X					2,30 t/m³	=						70,44 t					TOTAL	=						70,44 t								
LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL																																															
1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X																																															
				0,05 m	X																																															
				2,30 t/m³	=																																															
					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																																																
		<table><tr><td>LIGAÇÕES</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td>ESPESSURA</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>1.021 un</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,60 m</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,05 m</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30,63 m³</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30,63 m³</td></tr></table>	LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA		TOTAL	1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X					0,05 m	=						30,63 m³					TOTAL	=						30,63 m³														
LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA		TOTAL																																															
1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X																																															
				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																																																
		<table><tr><td>LIGAÇÕES</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td>ESPESSURA</td><td>P. ESPECÍFICO</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>1.021 un</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,60 m</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,05 m</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,30 t/m³</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70,44 t</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>70,44 t</td></tr></table>	LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL	1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X					0,05 m	X					2,30 t/m³	=						70,44 t					TOTAL	=						70,44 t								
LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	P. ESPECÍFICO	TOTAL																																															
1.021 un	X	1,00 m	X	0,60 m	X																																															
				0,05 m	X																																															
				2,30 t/m³	=																																															
					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																																																
		<table><tr><td>LIGAÇÕES</td><td>EXTENSÃO</td><td>LARGURA</td><td></td><td>TOTAL</td><td></td></tr><tr><td>1.021 un</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>0,50 m</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>510,50 m²</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>510,50 m²</td></tr></table>	LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA		TOTAL		1.021 un	X	1,00 m	X	0,50 m	=						510,50 m²					TOTAL	=						510,50 m²																				
LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LARGURA		TOTAL																																																
1.021 un	X	1,00 m	X	0,50 m	=																																															
					510,50 m²																																															
				TOTAL	=																																															
					510,50 m²																																															
04.11.03.11	05.022.9055-5	CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SERRA CIRCULAR DIAMANTADA ATÉ 10 CM DE PROF.	M	2.042,00																																																
		<table><tr><td>LIGAÇÕES</td><td>EXTENSÃO</td><td>LADOS</td><td></td><td>TOTAL</td><td></td></tr><tr><td>1.021 un</td><td>X</td><td>1,00 m</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.042,00 m</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.042,00 m</td></tr></table>	LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LADOS		TOTAL		1.021 un	X	1,00 m	X	2,00	=						2.042,00 m					TOTAL	=						2.042,00 m																				
LIGAÇÕES	EXTENSÃO	LADOS		TOTAL																																																
1.021 un	X	1,00 m	X	2,00	=																																															
					2.042,00 m																																															
				TOTAL	=																																															
					2.042,00 m																																															
04.11.03.12	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	53,60																																																



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 ² X	0,05 m X	30%	=	7,66 m ³
	MACADAME	% UTILIZADO		
	102,10 m ³ X	30%	=	30,63 m ³
PASSEIO	ESPESSURA	% UTILIZADO		
510,50 m ² X	0,10 m X	30%	=	15,32 m ³
	TOTAL		=	53,60 m ³



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	ESPESSURA	% UTILIZADO		
510,50 m ² X	0,05 m X	70%	=	17,87 m ³
	MACADAME	% UTILIZADO		
	102,10 m ³ X	70%	=	71,47 m ³
PASSEIO	ESPESSURA	% UTILIZADO		
510,50 m ² X	0,10 m X	70%	=	35,74 m ³

MATERIAL RETIRADO DO PULMÃO PARA O BOTA FORA

CAPA DE ASFALTO	ESPESSURA	% UTILIZADO		
510,50 m ² X	0,05 m X	100%	=	25,53 m ³
	MACADAME	% UTILIZADO		
	102,10 m ³ X	100%	=	102,10 m ³
PASSEIO	ESPESSURA	% UTILIZADO		
510,50 m ² X	0,10 m X	100%	=	51,05 m ³
TOTAL			=	303,75 m ³

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.	CARGA MEC.	DISTANCIA		
53,60 m ³ +	125,07 m ³ X	5,00 km	=	893,37 m ³ x km
TOTAL			=	893,37 m ³ 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.	CARGA MEC.	DISTANCIA		
53,60 m ³ +	125,07 m ³ X	20,00 km	=	3.573,48 m ³ x km
TOTAL			=	3.573,48 m ³ 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	DISTANCIA		
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	ESPESSURA	TOTAL
510,50 m ² X	0,05 m	= 25,52 m ³
	MACADAME	TOTAL
	102,10 m ³	= 102,10 m ³



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 ²	X	0,10 m	=	51,05 m ³
		TOTAL	=	178,67 m ³

04.12 HIDROMETACÃO

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 ³	UN	1.021,00
		LIGAÇÕES		TOTAL
		1.021 un	=	1.021 un
		TOTAL	=	1.021 un



TRALF - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

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	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
----------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--------	-------	--------------

	ESC. MANUAL	ESC. MECANICA	EMPOLAMENTO			
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA	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	=	20,38 m³	
5,00 m	X 4,90 m	X 0,20 m	X 2,00	=	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	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	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 PRESENÇA OU NÃO DE UMIDADE OU DE LENÇOL FREÁTICO,EMPREGANDO SISTEMA PROGRESSIVO DE CRISTALIZAÇÃO COMPOSTO DE INGREDIENTES ATIVOS QUEPENETRAM PROFUNDAMENTE NO CONCRETO POR PROCESSO CATALÍTICO,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	=	101,92 m²		
5,00 m	X 4,90 m	X 2,00	=	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 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	37,00	25,41	R\$	940,17
----------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------	-------	-----	--------

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 FºFº,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	TOTAL	% UTILIZADO
	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	TOTAL	% UTILIZADO
	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



LEITO SECAGEM - SISTEMA KLABIN - MEMÓRIA DE CÁLCULO

Página 112 de 131



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																																																																																									
<table><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td>EMPOLAMENTO</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RADIER</td><td>0,30 m</td><td>X</td><td>0,30 m</td><td>X</td><td>5,30 m</td><td>X</td><td>9,00</td><td>=</td><td>4,29 m³</td></tr><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BANCADA</td><td>3,00 m</td><td>X</td><td>2,60 m</td><td>X</td><td>0,10 m</td><td></td><td></td><td>=</td><td>0,78 m³</td></tr><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>ALTURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>3,00 m</td><td>X</td><td>0,40 m</td><td>X</td><td>0,20 m</td><td></td><td></td><td>=</td><td>0,24 m³</td></tr><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td>ESPESSURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>RADIER</td><td>9,30 m</td><td>X</td><td>7,30 m</td><td>X</td><td>0,20 m</td><td></td><td></td><td>=</td><td>13,57 m³</td></tr><tr><td></td><td>TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>=</td><td>18,88 m³</td></tr></table>											COMPRIMENTO		LARGURA		ALTURA		EMPOLAMENTO			RADIER	0,30 m	X	0,30 m	X	5,30 m	X	9,00	=	4,29 m³		COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA					BANCADA	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		COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA					RADIER	9,30 m	X	7,30 m	X	0,20 m			=	13,57 m³		TOTAL							=	18,88 m³
	COMPRIMENTO		LARGURA		ALTURA		EMPOLAMENTO																																																																																												
RADIER	0,30 m	X	0,30 m	X	5,30 m	X	9,00	=	4,29 m³																																																																																										
	COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA																																																																																														
BANCADA	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																																																																																										
	COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA																																																																																														
RADIER	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																																																																																									
<table><tr><td></td><td>CONCRETO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td></td><td>18,88 m³</td><td>=</td><td>18,88 m³</td></tr></table>											CONCRETO		TOTAL		18,88 m³	=	18,88 m³																																																																																		
	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																																																																																									
<table><tr><td></td><td>CONCRETO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td></td><td>18,88 m³</td><td>=</td><td>18,88 m³</td></tr></table>											CONCRETO		TOTAL		18,88 m³	=	18,88 m³																																																																																		
	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																																																																																									
<table><tr><td></td><td>CONCRETO</td><td></td><td>ADITIVO</td><td></td><td>TOTAL</td></tr><tr><td></td><td>18,88 m³</td><td>X</td><td>2,50 kg/m³</td><td>=</td><td>47,20 kg</td></tr></table> <p>OBS: 1/2kg PARA CADA SACO DE CIMENTO - 5 SACOS POR M3 DE CONCRETO</p>											CONCRETO		ADITIVO		TOTAL		18,88 m³	X	2,50 kg/m³	=	47,20 kg																																																																														
	CONCRETO		ADITIVO		TOTAL																																																																																														
	18,88 m³	X	2,50 kg/m³	=	47,20 kg																																																																																														
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																																																																																									
<table><tr><td></td><td>COMPRI.</td><td></td><td>LARGURA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>9,30</td><td>+</td><td>7,30</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td>33,20</td><td></td><td></td></tr></table>											COMPRI.		LARGURA								9,30	+	7,30	X	2,00	=	33,20																																																																								
	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
		COMPRI. LARGURA 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
		COMPRI. LARGURA 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
		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
		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
		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
		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 DEMA0 DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMA0 DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAOSDE ACABAMENTO	M2	373,36	23,25	R\$ 8.680,62
		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				



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
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

TOTAL = 373,36 m²

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
----------	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	------	--------	--------------

		LARGURA		ALTURA		
PORTA PRINC.	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						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	
DN 75		1,50 m	X	0,80 m	X	0,50 m	= 1,20 m³
						TUBOS	
						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	
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		3,70 m³	+	37,50 m³	X	1,40	= 57,68 m³
						% UTILIZADO	
						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							
		ESC. MANUAL		ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO	
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		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							
		ESC. MANUAL		ESC. MECANICA		EMPOLAMENTO	
ESCAVAÇÃO MANUAL - 1ª CATEGORIA		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							



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
------	--------	----------------------------	----	-------	-------------	-------

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

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	1.153,40	0,97	R\$ 1.118,79
----------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	----------	------	--------------

TRANSPORTE DE MATERIAL DA FRENTE DO PULMÃO P/ BOTA FORA

CARGA MAN.	CARGA MEC.	DISTÂNCIA	TOTAL
17,30 m³ +	40,37 m³ X	20,00 km =	1.153,40 m³ x km
		TOTAL =	1.153,40 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

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	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		
VERTEADOR	4,00 m	X	0,40 m	X	0,10 m	2 = 0,32 m³
	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	LADOS		
	4,00 m	X	0,40 m	X	0,10 m	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 SUPERFICIE 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 E CAPILARIDADES	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</td><td>4</td><td>=</td><td>66,88 m³</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</td><td>0,20 m</td><td>=</td><td>3,87 m³</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</td><td>2</td><td>=</td><td>3,20 m³</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</td><td>2</td><td>=</td><td>3,20 m³</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">CALHA SEPARADORA</td><td>ÁREA</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3,80 m²</td><td>=</td><td></td><td>3,80 m³</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>ÁREA</td><td>LADOS</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td></td><td>4,10 m²</td><td>X</td><td>2</td><td>=</td><td></td><td></td><td>8,20 m²</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>TOTAL</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>=</td><td></td><td></td><td>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 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 DIÂMETRO DE 75MM	UN	2,00	25,41	R\$	50,82																								
<table><tr><td>QUANTIDADE</td><td>JUNTAS</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>1,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>2,00</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>2,00</td></tr></table>								QUANTIDADE	JUNTAS							1,00	X	2,00	=				2,00			TOTAL	=				2,00
QUANTIDADE	JUNTAS																														
1,00	X	2,00	=				2,00																								
		TOTAL	=				2,00																								

01.04.02	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 DIÂMETRO DE 200MM	UN	48,00	58,61	R\$	2.813,28																																								
<table><tr><td>QUANTIDADE</td><td>JUNTAS</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>1,00</td><td>X</td><td>1,00</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td></tr><tr><td>19,00</td><td>X</td><td>2,00</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>38,00</td></tr><tr><td>3,00</td><td>X</td><td>3,00</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>9,00</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>48,00</td></tr></table>								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
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></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,33</td></tr><tr><td>1,00</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>TOTAL</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>2,33</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

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	TOTAL
01.04.04	06.001.0654-A	ASSENTAMENTO DE CONEXOES DE F9F9,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO DE 200MM,EXCLUSIVE CONEXOES E JUNTAS ELASTICAS.CUSTO POR JUNTA	UN	18,00	18,44	R\$ 331,92
<div><div>QUANTIDADE</div><div>JUNTAS</div><div>6,00 X 2,00 = 12,00</div><div>2,00 X 3,00 = 6,00</div><div>TOTAL = 18,00</div></div>						
01.04.05	73884/1	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50	UN	2,00	57,02	R\$ 114,04
<div><div>QUANTIDADE</div><div>2,00 = 2,00</div><div>TOTAL = 2,00</div></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

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 SOLDADOS TUBOS.

CÓDIGO : COMPOSIÇÃO 1


UNIDADE: M

Descrição	Código	Preço R\$	Quantidade	Unidade	Total
SERVIÇOS					
ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE 125MM DE PEAD POR PERFURAÇÃO ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	COTAÇÃO	354,00	1,00	M	354,00
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	0,0494	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

Página 125 de 131

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
 <p style="text-align: center;">ESTADO DO RIO DE JANEIRO MUNICÍPIO DE MENDES <i>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</i></p>					
<p style="text-align: center;">AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</p>					
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS					
<p>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.</p> <p style="text-align: right;">CÓDIGO : COMPOSIÇÃO 2 UNIDADE: M</p>					
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
CAMINHÃO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-C	126,08	0,0296	H	3,73
CAMINHÃO TANQUE,CAPACIDADE DE 10.000L,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0021-E	42,99	0,0444	H	1,91
CAMINHÃO COM CARROCERIA FIXA,TRUCADO,CAPACIDADE DE 12T,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0006-C	155,29	0,0296	H	4,60
CAMINHÃO 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 CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO	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 CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO	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 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	0,0741	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
MÃO DE OBRA					
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	12,54	0,1481	H	1,85
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					
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



				IO:	06/18
 <p style="text-align: center;">ESTADO DO RIO DE JANEIRO MUNICÍPIO DE MENDES <i>Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Habitação</i></p>					
<p style="text-align: center;">AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MENDES/RJ CONVÊNIO: 864877/2018 - PROPOSTA: 039385/2018</p>					
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS					
<p>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.</p> <p style="text-align: right;">CÓDIGO : COMPOSIÇÃO 3 UNIDADE: M</p>					
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
MÃO DE OBRA					
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	12,54	0,1905	H	2,38
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS		3%	809,0000	%	24,27
			VALOR		R\$ 833,27
<div>Periodo de trabalho = 8 horas/dia</div> <div>Tempos por solda Tabela ABPE</div> <div><div>Tubo DN 250mm SDR 11 e= 22,7mm</div><div>Tempo para solda36,76min</div><div>Tempo (s)</div><div>Aquecimento260</div><div>Retirada da Placa Aquecida12</div><div>Elevar a Pressão14</div><div>Tempo de Resfriamento Médio1920</div><div>Quantidades de Solda por dia13 un</div><div>Considerando tubos de 6m84 m</div></div>					
OBSERVAÇÃO					
	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