



MUNICÍPIO DE
MARCO

COMPOSIÇÕES

COMPOSIÇÕES

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO/2021



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

C001EXT		PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA E ADESIVADA - MONTADA E INSTALADA	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MÃO DE OBRA						
88316	SINAPI-S	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	14,78	29,56
					Total :	29,56
MATERIAL						
4813	SINAPI-I	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,02	225,00	204
20247	SINAPI-I	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,15	19,29	2,19
4491	SINAPI-I	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,50	8,59	36,63
					Total :	242,82
					Total Simples:	242,82
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	242,82
C002EXT		HASTE DE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,47m	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MATERIAL						
14896	SEINFRA-I	HASTE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,00m	UN	1,4700	2.013,26	2.959,49
					Total Simples:	2.959,49
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	2959,49
C003EXT		HASTE DE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,96m	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MATERIAL						
14896	SEINFRA-I	HASTE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,00m	UN	1,9600	2.013,26	3.945,99
					Total Simples:	3.945,99
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	3945,99
C004EXT		HASTE DE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=3,32m	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MATERIAL						
14896	SEINFRA-I	HASTE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,00m	UN	3,3200	2.013,26	6.684,02
					Total Simples:	6.684,02
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	6684,02
C005EXT		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1,80 m	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MATERIAL						
14469	SEINFRA-I	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	UN	1,8000	1.402,61	2.524,70
					Total Simples:	2.524,70
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	2524,70
C006EXT		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=0,88 m	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MATERIAL						
14469	SEINFRA-I	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	UN	0,8800	1.402,61	1.234,30
					Total Simples:	1.234,30
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	1234,30
C007EXT		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1,30 m	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MATERIAL						
14655	SEINFRA-I	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1000	UN	1,3000	954,05	1.240,27
					Total Simples:	1.240,27
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	1240,27
C008EXT		ALVENARIA DE TIJOLO EM ARGAMASSA DE CIMENTO 5X10X20 CM ASSENTADO COM JUNTA SECA	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MAO DE OBRA						
88316	SINAPI-S	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1595	14,78	2,3574
					Total:	2,3574
MATERIAIS						
7258	SINAPI-I	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	32,0000	0,64	20,4800
					Total:	20,4800
SERVIÇOS						
C0170	SEINFRA-S	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0128	509,74	6,5247
					Total:	6,5247
					Total Simples:	29,36
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	29,36
C009EXT		HASTE DE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,42m	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MATERIAL						
14896	SEINFRA-I	HASTE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,00m	UN	1,4200	2.013,26	2.858,8292
					Total Simples:	2.858,83
					Valor BDI:	0,00

COMPOSIÇÕES

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO/2021



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

						Valor Geral:	2858,83
C010EXT		HASTE DE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=3,41m					
MATERIAL							
I4896	SEINFRA-I	HASTE PROLONG.C/ROSCA BOCA CHAVE DN 1.1/8 L=1,00m	UN	3,4100	2.013,26	6.865,22	
					Total Simples:	6.865,22	
					Valor BDI:	0,00	
					Valor Geral:	6865,22	
C011EXT		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1,58 m					
MATERIAL							
I4480	SEINFRA-I	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1000	UN	1,5800	1.696,51	2.680,49	
					Total Simples:	2.680,49	
					Valor BDI:	0,00	
					Valor Geral:	2680,49	
C012EXT		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1,03 m					
MATERIAL							
I4480	SEINFRA-I	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1000	UN	1,0300	1.696,51	1.747,41	
					Total Simples:	1.747,41	
					Valor BDI:	0,00	
					Valor Geral:	1747,41	
C013EXT - TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1,45 m							
MATERIAL							
I4666	SEINFRA-I	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1000	UN	1,4500	1.162,47	1.685,5815	
					Total Simples:	1.685,58	
					Valor BDI:	0,00	
					Valor Geral:	1685,58	
C014EXT		QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE					
MAO DE OBRA							
88247	SINAPI-S	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,8000	14,82	71,1360	
88264	SINAPI-S	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,8000	18,76	90,0480	
					Total:	161,1840	
MATERIAIS							
867	SINAPI-I	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	2,0000	38,63	77,2600	
I0355	SEINFRA-I	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,0000	5,69	5,6900	
I0436	SEINFRA-I	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	81,93	81,9300	
I0551	SEINFRA-I	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	UN	1,0000	348,07	348,0700	
I0841	SEINFRA-I	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,59	2,5900	
I0125	SEINFRA-I	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	UN	1,0000	49,69	49,6900	
2681	SINAPI-I	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA	M	11,0000	14,42	158,6200	
1894	SINAPI-I	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	3,0000	4,26	12,7800	
1876	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	2,0000	7,66	15,3200	
I1243	SEINFRA-I	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	69,28	69,2800	
C3489	SEINFRA-S	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm	UN	1,0000	162,27	162,2700	
I2413	SEINFRA-I	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	UN	1,0000	272,40	272,4000	
					Total:	1.255,9000	
					Total Simples:	1.417,08	
					Encargos Sociais:	INCLUSO	
					Valor BDI:	0,00	
					Valor Geral:	1.417,08	
C015EXT		INSTALAÇÃO DE LÃ DE ROCHA SOBRE REBOCO P/ PISO E FORRO					
MAO DE OBRA							
88243	SINAPI-S	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	17,46	1,3968	
88316	SINAPI-S	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200	14,78	0,2956	
					Total:	1,6924	
MATERIAIS							
42481	SINAPI-I	FILTRO EM LA DE ROCHA, 1 FACE REVESTIDA COM PAPEL ALUMINIZADO, EM ROLO, DENSIDADE = 32 KG/M3, E="50" MM (COLETADO CAIXA)	M2	1,0000	29,26	29,2600	
4791	SINAPI-I	ADESIVO ACRILICO/COLA DE CONTATO	KG	0,5600	16,77	9,3912	
					Total:	38,6512	
					Total Simples:	40,34	
					Encargos Sociais:	INCLUSO	
					Valor BDI:	0,00	
					Valor Geral:	40,34	



MUNICÍPIO DE
MARCO

ENCARGOS SOCIAIS

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO/2021



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA (%)	HORISTA(%)
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário-educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL DOS ENC. SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00	17,84
B2	Feriados	0,00	3,71
B3	Auxílio-enfermidade	0,67	0,87
B4	13º Salário	8,33	10,80
B5	Licença Paternidade	0,06	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,56	0,72
B7	Dias de Chuvas	0,00	1,55
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08	0,11
B9	Férias Gozadas	6,73	8,71
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENC. SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	16,46	44,41
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,17	5,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,13
C3	Férias Indenizadas	3,75	4,85
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,01	3,90
C5	Indenização Adicional	0,35	0,45
C	TOTAL DE ENC. SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	11,38	14,73
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	2,77	7,46
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,35	0,45
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	3,12	7,91
TOTAL DOS ENC. SOCIAIS (A+B+C+D)		47,76	83,85



MUNICÍPIO DE
MARCO

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS – INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

MEMORIAL QUANTITATIVO DA INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO/2021

BDI SER 31,13%
 BDI MAT 16,41%
 SEINFRA 27.1
 SINAPI MAIO/2021
 DNIT CONSULTIVA JAN/2021

Desonerada
 Desonerada



ITEM	CÓDIGO	TABELA REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	P. TOTAL
1			INSTALAÇÃO DA OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
1.1			CANTEIRO DE OBRA					
1.1.1	B8951	DNIT	ALUGUEL DE IMÓVEL	Preço	Área Disponível X Custo m ² - 150 x 32,23			4.834,50
				mês	Nº de Meses do Cronograma			6,00
1.1.2	C4990	SEINFRA-S	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	Distância da Capital até Marco = 250 km			250,00
1.1.3	C4991	SEINFRA-S	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	Distância da Capital até Marco = 250 km			250,00
1.2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
1.1.1	93565	SINAPI-S	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	Nº de Meses do Cronograma			6,00
1.1.2	93572	SINAPI-S	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	Nº de Meses do Cronograma			6,00
1.1.3	94296	SINAPI-S	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	Nº de Meses do Cronograma			6,00
1.1.4	I8606	SEINFRA-I	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	Nº de Veiculos automotores x Nº de meses do cronograma - 1,00 x 6,00			6,00
1.3			PLACAS DA OBRA					
1.4.1	C001EXT	COMP	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA E ADESIVADA - MONTADA E INSTALADA	M2	Comprimento x Altura - 6,00 x 2,00			12,00



MUNICÍPIO DE
MARCO

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS – REDE COLETORA DA SUB BACIA 02

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE COLETORA - SUB-BACIA 02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



QUADRO DE QUANTITATIVOS

Dados do cálculo da rede coletora										Cálculo da largura da vala (m)				Escavação man. de solo (m³) ou mec.SINAPI				Escavação mec. de solo (m³) SEINFRA				Escoramento contínuo de valas					Pavimentação (m²)			Rebaixamento de lençol em valas (m)	Acrescimo de escavação dos PVS até 1,5m	Acrescimo de escavação dos PVS 1,5-2m	Acrescimo de escavação dos PVS > 2m		
Col.	Trecho	PV ini / PV fim	Extensão (m)	Diametro (m)	Cota Ter (m)	Cota Cal (m)	Rec Col (m)	Prof. Vala (m)	Prof. Vala (m)	Sub-bacia	Tipo pavimento	Prof. Média (m)	Sobre larg. (SL)	Acrescimo escoram. (X)	Acrescimo prof. > 2,0m (Y)	Largura total (L)=D+SL+X+Y	Prof. até 1,50m	Prof. de 1,51 a 3,00m	Prof. de 3,01 a 4,50m	Prof. de 4,51 a 6,00m	Prof. até 2,00m	Prof. de 2,01 a 4,00m	Prof. de 4,01 a 6,00m	Prof. de 6,01 a 8,00m	Nivelamento de fundo de valas (m²)	2,00m	3,00m	4,00m	6,00m					Retirada	Recomposição (Retirada x 1,20)
C91	83-1	218 224 223	27,42	150	22,386 24,427 23,377	21,336 23,377 22,734	0,9 0,9 0,9	1,05 1,05 1,05	1,05	S8-02	pedra tosca	1,05	0,45	0,00	0,00	0,60	18,69	0,00	0,00	0,00	18,69	0,00	0,00	0,00	16,45	0,00	0,00	0,00	0,00	16,85	20,22	0,00	1,42	0,00	0,00
SOMA			4113,55														2.982,98	85,25	-	-	3.043,78	27,97	-	-	2.540,18	1.610,12	429,40	-	-	2.573,38	3.088,05	164,11	121,96	3,45	0,78

PARÂMETROS DO ORÇAMENTO

TUBULAÇÃO	Ext. (m)	%
Ø150	3.954,65	92,23%
Ø200	158,90	3,71%
Ø250	-	0,00%
SOMA	4.113,55	100,00%

PAVIMENTO	Ext. (m)	%
Asfalto	174,05	4,06%
Pedra tosca	3.724,53	*****
S/ pav.	389,02	9,07%
SOMA	4.287,60	*****

CATEGORIA	%
1ª categoria	80,0%
2ª categoria	15,0%
3ª categoria	5,0%
SOLO	

ESCAVAÇÃO		%
Manual		20%
Mecânica		80%
Volume de escavação (m³)	3.068,22	

REBAIXAMENTO DE LENÇOL	Profundidade (m)
	2,00

*A extensão de pavimentação asfáltica é somada a de calçamento no quantitativo de retirada e recomposição, pois as ruas asfaltadas possuem calçamento por baixo.



MUNICÍPIO DE
MARCO

RESUMO DE QUANTITATIVOS – SUB BACIA 02

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE COLETORA - SUB-BACIA 02 - RESUMO

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



RESUMO DOS QUANTITATIVOS DA REDE COLETORA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	MÉTODO DE CÁLCULO
1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM	M	4.113,55	Extensão total de rede. Vide quadro de quantitativos.
2	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	82,00	2% da extensão de rede (valor inteiro)
3	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	1.234,00	30% da extensão de rede (valor inteiro)
4	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	329,00	8% da extensão de rede (valor inteiro)
5	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	164,00	4% da extensão de rede (valor inteiro)
6	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	477,28	Percentual Esc. Manual x Percentual 1ª Categoria x tal profundidade
7	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	13,64	Percentual Esc. Manual x Percentual 1ª Categoria x tal profundidade
8	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	89,49	Percentual Esc. Manual x Percentual 2ª Categoria x tal profundidade
9	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	2,56	Percentual Esc. Manual x Percentual 2ª Categoria x tal profundidade
10	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. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.909,11	Percentual Esc. Mecânica x Percentual 1ª Categoria x tal profundidade
11	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_02/2021	M3	54,56	Percentual Esc. Mecânica x Percentual 1ª Categoria x tal profundidade
12	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. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	357,96	Percentual Esc. Mecânica x Percentual 2ª Categoria x tal profundidade
13	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 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.AF_02/2021	M3	10,23	Percentual Esc. Mecânica x Percentual 2ª Categoria x tal profundidade
14	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO	M3	153,41	Escavação total x Percentual 3ª Categoria
15	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	2.032,14	Somente onde possui escavação mecânica -> Largura x Extensão x Percentual mecânico
16	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.098,67	Volume escavação mecânica - Vol. mat. 3ª cat + 30% Vol. 2ª cat - Volume do tubo (*Para tubos maiores que 250 mm)
19	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	524,67	Volume escavação manual - Vol. mat. 3ª cat + 30% Vol. 2ª cat - Volume do tubo (*Para tubos maiores que 250 mm)
20	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	233,19	Vol. mat. 3ª cat + 30% Vol. 2ª cat. , aplicado o percentual de esc. Mecânica na determinada profundidade
22	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	58,30	Vol. mat. 3ª cat + 30% Vol. 2ª cat. , aplicado o percentual de esc. manual
23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	110,46	30% Volume de 2ª cat , aplicado o percentual de esc. Mec

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE COLETORA - SUB-BACIA 02 - RESUMO

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



RESUMO DOS QUANTITATIVOS DA REDE COLETORA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	MÉTODO DE CÁLCULO
24	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M4	27,62	30% Volume de 2ª cat , aplicado o percentual de esc. Manual
25	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	153,41	Volume de 3ª cat.
26	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.457,45	Volume de carga X 5KM
27	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	1.610,12	Profundidade inferior a 2,00 e superior a 1,25m. Vide quadro de quantitativos
28	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	429,40	Profundidade inferior a 3,00 e superior a 2,01m. Vide quadro de quantitativos
29	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m³/h, H=6m.c.a	H	123,00	3% da extensão total da rede (mínimo de 100h)
30	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	PTXDIA	60,00	Conforme resumo de quantitativos dos PV. PV>2,00M (6 ponteiras x 5 dias)
31	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	164,11	Extensão de rede nos trechos com prof. média > 2,00m. Conforme quadro de quantitativos
32	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	M	3.954,65	Extensão total da rede DN 150mm
33	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	M	158,90	Extensão total da rede DN 200mm
34	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	15,00	Trechos de 3ª CAT (5% da Extensão) x 0,10m
35	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA	M2	2.235,43	Área de retirada de pavimentação x percentual vias com pedra tosca ou paralelepípedo
36	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	2.682,51	Área recomposição pavimentação x percentual vias com pedra tosca/paralelepípedo e asfalto
37	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M3	7,52	Área de retirada de pavimentação x percentual vias com pav asfáltica x 1,2
38	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	29,00	Conforme quadro de quantitativos dos PV e TQ
39	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	55,00	Conforme quadro de quantitativos dos PV e TQ
40	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	3,47	Conforme quadro de quantitativos dos PV e TQ
41	ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA	M	6,83	Conforme quadro de quantitativos dos PV e TQ
42	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	4.113,55	Extensão total de rede. Vide quadro de quantitativos.
43	TUBO PVC RÍGIDO OCRE JE DN 150 (NBR-7362)	M	4.158,00	Extensão total + 5%. Número múltiplo de 6.
44	TUBO PVC RÍGIDO OCRE JE DN 200 (NBR-7362)	M	168,00	Extensão total + 5%. Número múltiplo de 6.



MUNICÍPIO DE
MARCO

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS – PV'S DA SUB BACIA 02

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE COLETORA - SUB-BACIA 02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



QUADRO DE QUANTITATIVOS - POÇO DE VISITA E TUBO DE QUEDA

PV POR CONEXÃO	PROF. (m)	DIAM. ENTRADA (mm)	TIPO CONEXÃO	PROFUNDIDADES NO PV				CONTAGEM DE PV ATÉ 1,50 M - 1000 mm	CONTAGEM DE PV ATÉ 1,00 M - 600 mm	ACRÉSCIMO > 1,50M	DIFERENÇA SAÍDA PARA			ASSENT. TUBO QUEDA DIF>0,6M	CONTAGEM TQ		
				SAÍDA	ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3				ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3		150	200	250
142	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
142	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
143	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
143	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
144	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
144	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
144	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
145	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
145	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
146	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
146	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
147	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
147	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
147	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
148	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
148	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
148	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
149	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
149	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
150	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
150	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
150	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
151	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
151	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
152	1,954	0	ENTRADA	-	-	-	1,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
152	1,954	150	SAÍDA	1,954	1,572	1,050	-	1,00	-	0,454	-	0,904	-	0,904	1,00	-	
152	1,572	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
152	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
153	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
153	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
154	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
154	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
154	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
155	1,885	0	ENTRADA	-	-	-	1,100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
155	1,935	200	SAÍDA	1,935	1,050	1,100	-	1,00	-	0,435	0,885	0,835	-	1,720	1,00	1,00	
155	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
155	1,1	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
156	1,507	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
156	1,507	200	SAÍDA	1,507	-	-	-	1,00	-	0,007	-	-	-	-	-	-	
159	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
159	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
160	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
161	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
161	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
162	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
163	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
166	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
166	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
166	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
167	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
167	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
167	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
168	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
168	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
169	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	1,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
169	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	1,050	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
169	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
170	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
170	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
171	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
171	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
172	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	1,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
172	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	1,050	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
172	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
172	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
173	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	1,080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
173	1,08	150	SAÍDA	1,080	1,050	1,080	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
173	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
173	1,08	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
174	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	1,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
174	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	1,050	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
174	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
174	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
175	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
175	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
175	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
176	1,96	0	ENTRADA	-	-	-	1,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
176	1,96	150	SAÍDA	1,960	1,050	1,050	-	1,00	-	0,460	0,910	0,910	-	1,820	2,00	-	
176	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
176	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
177	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
178	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
179	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE COLETORA - SUB-BACIA 02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



QUADRO DE QUANTITATIVOS - POÇO DE VISITA E TUBO DE QUEDA

PV POR CONEXÃO	PROF. (m)	DIAM. ENTRADA (mm)	TIPO CONEXÃO	PROFUNDIDADES NO PV				CONTAGEM DE PV ATÉ 1,50 M - 1000 mm	CONTAGEM DE PV ATÉ 1,00 M - 600 mm	ACRÉSCIMO > 1,50M	DIFERENÇA SAÍDA PARA			ASSENT. TUBO QUEDA DIF > 0,6M	CONTAGEM TQ		
				SAÍDA	ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3				ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3		150	200	250
180	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
180	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
181	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
181	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
181	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
182	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
183	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
184	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
185	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
186	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
187	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
188	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
189	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
189	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
190	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
190	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
191	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
191	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
191	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
192	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
192	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
192	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
193	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
193	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
193	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
194	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
195	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
196	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
196	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
196	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
197	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
198	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
199	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
200	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
201	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
201	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
201	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
202	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
203	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
204	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
204	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
205	1,202	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
205	1,202	150	SAÍDA	1,202	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
205	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
206	2,03	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
206	2,03	150	SAÍDA	2,030	-	-	-	1,00	-	0,530	-	-	-	-	-	-	
207	2,714	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
207	2,714	150	SAÍDA	2,714	1,121	-	-	1,00	-	1,214	1,593	-	-	1,593	1,00	-	
207	1,121	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
208	1,843	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
208	1,843	150	SAÍDA	1,843	1,050	-	-	1,00	-	0,343	0,793	-	-	0,793	1,00	-	
208	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
209	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
210	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
211	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
212	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
212	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
213	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
214	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
214	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
215	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
216	1,522	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
216	1,522	150	SAÍDA	1,522	1,050	-	-	1,00	-	0,022	-	-	-	-	-	-	
216	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
217	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
217	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
218	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
218	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
218	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
219	1,127	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
219	1,127	150	SAÍDA	1,127	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
220	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
221	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
222	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
222	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
223	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
223	1,05	150	SAÍDA	1,050	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
223	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
224	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	
238	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
238	1,15	150	SAÍDA	1,150	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
239	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
239	1,05	150	SAÍDA	1,050	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
240	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
240	1,1	200	SAÍDA	1,100	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
241	1,1	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE COLETORA - SUB-BACIA 02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



QUADRO DE QUANTITATIVOS - POÇO DE VISITA E TUBO DE QUEDA

PV POR CONEXÃO	PROF. (m)	DIAM. ENTRADA (mm)	TIPO CONEXÃO	PROFUNDIDADES NO PV				CONTAGEM DE PV ATÉ 1,50 M - 1000 mm	CONTAGEM DE PV ATÉ 1,00 M - 600 mm	ACRÉSCIMO > 1,50M	DIFERENÇA SAÍDA PARA			ASSENT. TUBO QUEDA DIF>0,6M	CONTAGEM TQ		
				SAÍDA	ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3				ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3		150	200	250
241	1,1	200	SAÍDA	1,100	1,050	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	1,05	0	ENTRADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EE2	1,485	0	ENTRADA	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOMA								55,00	29,00	3,47				6,83	6,00	1,00	-

PV	
Nº de PV'S de 1000 mm	55,00
Nº de PV'S de 600 mm	29,00
Acréscimos (m)	3,47
TUBO DE QUEDA	
Tubo de queda 150	6,00
Tubo de queda 200	1,00
Tubo de queda 250	0,00
Assentamento de tubo de queda (m)	6,83



MUNICÍPIO DE
MARCO

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS – LIGAÇÕES DA SUB BACIA 02

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS LIGAÇÕES - SUB-BACIA 02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



BACIA 2

QUANTITATIVOS DAS LIGAÇÕES

PAVIMENTO LIGAÇÃO	QUANT
Asfalto	35,00
Pedra tosca	370,00
S/ pav.	17,00
SOMA	422,00

DIÂMETRO LIGAÇÃO	QUANT
Ø150	420,00
Ø200	2,00
Ø250	0,00
SOMA	422,00

EXTENÇÃO RAMAL (B)	COMPR. (M)
Asfalto	6,00
Pedra tosca	6,00
S/ pav.	6,00

EXTENÇÃO TOTAL (A) x (B)	COMPR. (M)
Asfalto	210,00
Pedra tosca	2.430,00
S/ pav.	102,00
SOMA	2.742,00

RESUMO DOS QUANTITATIVOS DAS LIGAÇÕES PREDIAIS

COD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	MÉTODO DE CÁLCULO
	<u>SERVICOS</u>			
93352	COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 6 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MANUAL, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC P/ REDE COLETORA ESGOTO JEI DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2016	UN	422,00	Quantidade ligações
C0615	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	UN	422,00	Soma total de ligações
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	105,50	Quantidade de ligações x 0,25 m²
C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	1.579,50	Extensão da ligação em pedra tosca x 0,65
101814	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM PEDRA POLIÉDRICA, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS POLIÉDRICAS PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M2	1.895,40	Retirada de pav pedra tosca x Índice de perdas de 1,2
101813	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M3	8,19	Retirada de pav asfáltica x Índice de perdas de 1,2 x Espessura de 5 cm
C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	422,00	Soma total de ligações

*A extensão de pavimentação asfáltica é somada a de calçamento no quantitativo de retirada e recomposição além das próprias vias de calçamento, pois as ruas asfaltadas possuem calçamento como base.



MUNICÍPIO DE
MARCO

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 02

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
LOCAL : MARCO-CE
DATA : JULHO / 2021



EE - 02 - SERVIÇOS

LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

(Área total contando com calçada)									
Largura da Estação		4,25	m						*Dimensões consideras a partir da calçada externa que faz parte da elevatória
Comprimento da Estação		17,85	m						
ÁREA TOTAL =		75,86	m²						

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

Largura	(Caixa de Areia)	2,60	m	Largura	(Caixa de Areia)	2,00	m	Largura	(Caixa de Areia)	2,00	m
Comprimento	(Caixa de Areia)	11,55	m	Comprimento	(Caixa de Areia)	8,70	m	Comprimento	(Caixa de Areia)	3,60	m
Altura	(Caixa de Areia)	1,65	m	Altura	(Caixa de Areia)	2,00	m	Altura	(Caixa de Areia)	1,90	m
VOLUME PARCIAL =		49,55	m³	VOLUME PARCIAL =		34,80	m³	VOLUME PARCIAL =		13,68	m³

Largura	(Barrilete)	4,45	m	Largura	(Poço de sucção)	5,10	m
Comprimento	(Barrilete)	1,65	m	Comprimento	(Poço de sucção)	5,25	m
Altura	(Barrilete)	1,30	m	Altura	(Poço de sucção)	2,00	m
VOLUME PARCIAL =		9,55	m³	VOLUME PARCIAL =		53,55	m³

Parcela Manual(%)	20,00%
Parcela de Material: Solo(%)	95,00%
VOLUME TOTAL =	30,61 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M

Largura	(Poço de sucção)	4,65	m	Largura	(Caixa de Areia)	2,00	m
Comprimento	(Poço de sucção)	4,15	m	Comprimento	(Caixa de Areia)	8,70	m
Altura	(Poço de sucção)	1,88	m	Altura	(Caixa de Areia)	0,30	m
VOLUME PARCIAL =		7,80	m³	VOLUME PARCIAL =		5,22	m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



Parcela(%)	20,00%	
Parcela de Material: Solo(%)	95,00%	
VOLUME TOTAL =	2,47	m ³

ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M

Parcela(%)	80,00%	
Parcela de Material: Solo(%)	95,00%	
VOLUME TOTAL =	122,46	m ³

ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M

Parcela(%)	80,00%	
Parcela de Material: Solo(%)	95,00%	
VOLUME TOTAL =	5,93	m ³

ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO

Parcela(%)	100,00%	
Parcela de Material: Solo(%)	5,00%	
VOLUME TOTAL =	8,06	m ³

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Volume de escavação total	168,93	m ³
Volume da estrutura	118,06	m ³

VOLUME PARCIAL	50,87	m³
-----------------------	--------------	----------------------

Parcela(%)	20,00%	
------------	--------	--

VOLUME TOTAL	10,17	m³
---------------------	--------------	----------------------

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Parcela(%)	80,00%	
VOLUME TOTAL =	40,70	m ³

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



ÁREA TOTAL 45,59 m²

ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M

Comprimento (Caixa de Areia) 8,70 m
 Altura (Caixa de Areia) 2,30 m

ÁREA PARCIAL = 20,01 m²

ÁREA TOTAL 20,01 m²

ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M

Comprimento (Poço de sucção) 5,10 m	Comprimento (Poço de sucção) 5,25 m
Altura (Poço de sucção) 3,88 m	Altura (Poço de sucção) 3,88 m
Lados 2,00	Lados 2,00
ÁREA PARCIAL = 39,58 m ²	ÁREA PARCIAL = 40,74 m ²

ÁREA TOTAL 80,32 m²

REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS

Comprimento máximo de escavação 17,90 m	Perímetro 44,00 (18*2+5*2)	Perímetro total / 0,6
Largura máximo de escavação 4,45 m	Multiplificador da profundidade 2,00	146,67
Profundidade média 2,16 m	Perímetro total 88,00	

PTXDIA 146,67

ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m³/h, H=6m.c.a

HORAS 80,00 HORAS

CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

Largura Caixa de Areia 3,25 m	Largura Poço de Sucção 3,65 m
Comprimento Caixa de Areia 11,7 m	Comprimento Poço de Sucção 3,5 m

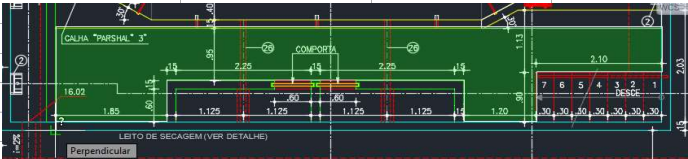


MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

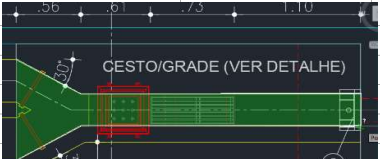

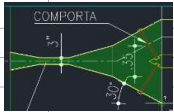
CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
LOCAL : MARCO-CE
DATA : JULHO / 2021



Largura Barrilete	3,65 m								
Comprimento Barrilete	2,25 m								
Área Fundo das caixas	59,01 m ²	Espessura	0,05						
VOLUME TOTAL	2,95 m³								

CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Área	13,43 m ²	Área	2,67 m ²	Área	0,08 m ²		
							
Altura	0,21 m	Altura	0,71 m	Largura	2,95 m		
Enchimento do fundo	2,82 m ³	Canal da Grade (Laterais)	1,9 m ³	Chamfro do acréscimo de 60	0,24 m ³		

Área	1,09 m ²	Área	1,5 m ²	(laterais)	
		Área	0,5 m ²	(debaixo)	
Altura	0,15 m			Altura	0,86 m (laterais)
				Altura média	0,35 m (debaixo)

Calha parshal (Desnível)	0,16 m ³	Chamfro fundo do poço	0,24 m ³	Calha parshal (Enchimento das laterais e	1,47 m ³
VOLUME TOTAL	6,83 m³				

CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Desnível de 60 cm	0,42 m ³	Canal da Caixa de Areia	2,68 m ³	Concreto da divisória do poço	0,55 m ³
-------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------------	---------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



Paredes da Caixa de Areia	8,15 m ³	Paredes do Poço	7,13 m ³	Dissipador do poço	0,25 m ³
Fundo da Caixa de Areia	5,11 m ³	Fundo do Poço	1,92 m ³		
		Concreto de sustentação da tampa	0,63 m ³		
Paredes do Barrilete	1,48 m ³				
Fundo do Barrilete	1,23 m ³				
Caixa de Areia	16,36 m ³				
Poço de sucção	10,48 m ³	Pilares	0,42 m ³		
Barrilete	2,71 m ³	Vigas	0,54 m ³		

VOLUME TOTAL 30,51 m³

ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL

Concreto 30 MPa + Concreto 15 MPa

VOLUME TOTAL 37,34 m³

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Concreto 30 MPa + Concreto 15 MPa + Concreto magro

VOLUME TOTAL 40,29 m³

FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA

<u>Paredes Externas</u>		<u>Paredes Internas</u>		<u>Caixa de Areia 1</u>		<u>Caixa de Areia 1</u>		<u>Suporte do pedestal</u>	
Comprimento	3 m	Comprimento	2,85 m	Comprimento	1,09 m	Comprimento	1,09 m	Comprimento	1,09 m
Altura	2,15 m	Altura	2 m	Altura	2,95 m	Altura	2,95 m	Altura	2,95 m
ÁREA PARCIAL	6,45 m ²	ÁREA PARCIAL	5,70 m ²	ÁREA PARCIAL	3,22 m ²	ÁREA PARCIAL	3,22 m ²	ÁREA PARCIAL	3,22 m ²
<u>Caixa de Areia 2</u>		<u>Caixa de Areia 2</u>							
Comprimento	1,4 m	Comprimento	1,25 m						
Altura	2,55 m	Altura	2,4 m						
Comprimento	1,85 m	Comprimento	1,6 m						
Altura	1,9 m	Altura	1,75 m						
ÁREA PARCIAL	3,57 m ²	ÁREA PARCIAL	3,00 m ²						

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



<u>Caixa de Areia 3</u>			<u>Caixa de Areia 3</u>				
Comprimento		8,7 m	Comprimento		8,7 m		
Altura		2,55 m	Altura		2,4 m		
ÁREA PARCIAL		22,19 m²	ÁREA PARCIAL		20,88 m²		
<u>Poço de sucção</u>			<u>Poço de sucção</u>			<u>Poço de sucção</u>	
Comprimento		3,1 m	Comprimento		2,8 m	Comprimento do fundo	11,2 m
Altura		4,13 m	Altura		4,13 m	Altura do fundo	0,2 m
Comprimento		3,25 m	Comprimento		3,25 m	Comprimento da divisória	5,6 m
Altura		4,13 m	Altura		4,13 m	Altura da divisória	1,3 m
ÁREA PARCIAL		26,23 m²	ÁREA PARCIAL		24,99 m²	ÁREA PARCIAL	2,24 m²
<u>Barrilete</u>			<u>Barrilete</u>			<u>Barrilete</u>	
Comprimento		3,25 m	Comprimento		2,95 m	Comprimento do fundo	9,55 m
Altura		1,55 m	Altura		1,55 m	Altura do fundo	0,2 m
Comprimento		2,05 m	Comprimento		1,9 m		
Altura		1,55 m	Altura		1,55 m		
ÁREA PARCIAL		8,22 m²	ÁREA PARCIAL		7,52 m²	ÁREA PARCIAL	1,91 m²
<u>Pilares</u>						<u>Parte superior do poço</u>	
Comprimento	0,2 m	Largura	0,15 m	Comprimento		3,1	
Altura 1	2,85 m	Altura 2	4,01 m	Largura		2,95	
Unidades	2	Unidades	2				
		Área parcial	4,8 m ²			ÁREA PARCIAL	9,15 m²
<u>Vigas</u>							
Comprimento 1	4,8 m	Comprimento 2	2,95 m				
Base	0,1 m	Altura	0,35 m				
Unidades	2	Unidades	2				
		Área parcial	6,98 m ²				
		<u>Estrutura de Desnível de 60 cm</u>					
		ÁREA PARCIAL			5,66 m²		
		ÁREA TOTAL			162,71 m²		

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Volume de concreto 30,51 m³
 Taxa de aço 150,00 kg/m³

AÇO TOTAL 4.576,50 kg

ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO

Escada do Poço

COMPRIMENTO TOTAL 3,81 m

GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M

Comprimento ao redor da caixa 23,38 m
 Comprimento lateral da escada 2,5 m

COMPRIMENTO TOTAL 25,88 m

GRADE DE AÇO INÓX 30X65CM C/ BARRAS 10X40MM

Largura da grade 0,25 m Comprimento da grade 0,98 m

ÁREA TOTAL 0,25 m²

CESTO DE AÇO INÓX COM CORRENTE DE IÇAMENTO

UNIDADES 1

CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ESGOTO W:3" (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

UNIDADES 1

CONTEINER TIPO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA 5M³ EM CHAPA DE AÇO REFORÇADO COM VIGA "U", COM HASTES PARA ENGATE 2", PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EXTERNO E TINTA EPOXI INTERNO

UNIDADES 1

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO
 OBRA : PROJETO DE AMPLIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MARCO
 LOCAL : MARCO-CE
 DATA : JULHO / 2021



INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T

UNIDADES

1

TAMPA EM GRADE DE PERFIL EXTRUSADO DE FIBRA DE VIDRO 25X18MM E=20MM, COM PLACA DE FIBRA DE VIDRO 4MM COLADA NA GRADE E PUXADOR DE AÇO INÓX 1/4"

Largura da grade 0,85 m Comprimento da grade 1,1 m

Unidades 2,00

Largura da grade 0,60 m Comprimento da grade 0,6 m

Unidades 2,00

ÁREA TOTAL 2,59 m²

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Leito de secagem

Comprimento 6,75 m Altura 0,90 m

Escada de alvenaria

Área lateral 1,40 m² Nº de fiadas 6

Área total 14,48 m²

ALVENARIA DE TIJOLO EM ARGAMASSA DE CIMENTO 5X10X20 CM ASSENTADO EM JUNTA SECA

Leito de secagem

Comprimento 2,25 m Largura 0,60 m Unidades 2

Área parcial 2,7 m²

LASTRO DE BRITA

Comprimento 2,55 m Largura 0,60 m Espessura 0,08 m

Unidades 2

Volume parcial 0,24 m³

LASTRO DE PEDRA DE MÃO

Comprimento 2,55 m Largura 0,60 m Espessura 0,06 m

Unidades 2

Volume parcial 0,18 m³

ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:2

Comprimento 2,55 m Largura 0,60 m Espessura 0,14 m

Unidades 2

Volume parcial 0,43 m³