

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código sem desoneração	Código com desoneração	DESCRIÇÃO	UND.	QNT				
1 SERVIÇOS PRELIMINÁRES									
1.1	02.006.0015-0	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL),PI/ESCRITORIO C/WC.MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.E 2,50M ALT.CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSISREFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,1 BACIA SANITARIA E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMES	24,00				
			QNT 2,00	X	PERÍODO 12,00	=	24,00		
1.2	02.006.0035-0	02.006.0035-A	ALUGUEL CONTAINER,P/SANITARIO-VESTIARIO.MED.APROX.2,30M LARGURA.6,00M COMPR.E 2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,3 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS,1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS,EXCL. TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)	UNXMES	12,00				
			QNT 1,00	X	PERÍODO 12,00	=	12,00		
1.3	02.004.0002-1	02.004.0002-B	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF..LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3°,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.N°2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	40,00				
			COMP. 5,00	X	LARG. 8,00	=	40,00		
1.4	02.002.0007-0	02.002.0007-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES,EXCLUSIVE PINTURA	M2	264,00				
			COMP. 120,00	X	LARG. 2,20	=	264,00		
1.5	02.006.0050-0	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,58M 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	12,00				
			QNT 1,00	X	PERÍODO 12,00	=	12,00		
1.6	04.005.0300-0	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	180,00				
			QNT 3,00	X	KM 30,00	x	ida e volta 2	=	180,00
1.7	04.013.0015-0	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	6,00				
			Quant. 3,00	x	ida e volta 2	=	6,00		
1.8	02.020.0001-0	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	16,00				
			COMP. 4,00	X	LARG. 2,00	X	QNT 2,00	=	16,00
1.9	02.015.0001-0	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00				
			QNT 1,00						
1.10	02.016.0001-0	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00				
			QNT 1,00						
1.11	02.030.0005-0	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	15,00				
			QNT 15,00						
1.12	01.016.0809-9	01.016.0809-X	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	MÉS	3,00				
			QNT 3,00						
1.13	01.001.0150-0	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 ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	106,96				
			Comprimento	x	Altura	x	Espessura	=	
			18,00	x	4,00	x	0,10	=	7,20
			18,00	x	1,70	x	0,10	=	3,06
					$V = \pi * 0,20^2 / 4 * 15 \text{ und} * x 10 \text{ m}$			=	4,71
					$V = \pi * 0,20^2 / 4 * 9 \text{ und} * x 10 \text{ m}$			=	2,83
			26,00	x	2,00	x	0,15	=	7,80
			30,00	x	6,00	x	0,30	=	54,00
			18,00	x	4,00	x	0,30	=	21,60
			30,00	x	0,40	x	0,30	=	3,60
			18,00	x	0,40	x	0,30	=	2,16
								=	106,96 m³
1.14	01.050.0252-9	01.050.0252-X	Detalhamento de Projeto e Elaboração de "As Built" de Obra de Geotecnia de CONTENÇÃO de Encostas	m3	82,80				
			Compr.	x	Altura	x		=	
			30,00	x	6,00	x	0,30	=	54,00
			18,00	x	4,00	x	0,30	=	21,60
			18,00	x	4,00	x	0,10	=	7,20
								=	82,80

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-RJ 2005118958

Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matrícula: 050.251.845
ENG° CIVIL - CREA-RJ 2021102947

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código sem desoneração	Código com desoneração	DESCRIÇÃO					UND.	QNT		
2 PAVIMENTAÇÃO											
2.1	05.022.0015-0	05.022.0015-A	CORTE MECANICO COM MAQUINA FRESADORA EM CONCRETO ASFALTICO, EM AREAS COM INTERFERENCIA TIPO TRILHOS OU TAMPOES, COM ESPESSURA ATÉ 5CM, INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHOBASCULANTE, EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA (VIDE FAMILIA 04.005). O ITEM INCLUI MAO-DE-OBRA COM HORARIO DIURNO					M2	600,00		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	=	$\frac{600,00}{600,00}$				
2.2	08.027.0082-0	08.027.0082-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS					M	240,00		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LADOS	=	$\frac{240,00}{240,00}$				
2.3	01.005.0004-0	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL					M2	288,00		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	X	LADOS	=	$\frac{288,00}{288,00}$		
2.4	13.370.0010-0	13.370.0010-A	PATIO DE CONCRETO, NA ESPESSURA DE 8CM, NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO					M2	288,00		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	X	LADOS	=	$\frac{288,00}{288,00}$		
2.5	11.023.0001-0	11.023.0001-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, COM DIAMETRO DE 3,4MM, CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE OS FIOS DE (15X15)CM, FORNECIMENTO					KG	633,60		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	X	LADOS	X	PESO	=	$\frac{633,60}{633,60}$
2.6	08.034.0002-0	08.034.0002-A	GUARDA-CORPO EM CONCRETO ARMADO, FCK=15MPA, AÇO CA-50, FORMADO POR QUADROS RETANGULARES DE (1,90X0,50)M SUSTENTADOS POR 2 MONTANTES DE 0,85M DE ALTURA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO NA PONTE					M	30,00		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP						=	$\frac{30,00}{30,00}$	
2.7	08.001.0008-0	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTAÇÃO					M3	79,20		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	x	ALTURA	=	$\frac{79,2}{79,2}$		
2.8	08.001.0005-0	08.001.0005-A	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGACAO, COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL					M3	79,20		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	X	ALTURA	=	$\frac{79,2}{79,2}$		
2.9	08.026.0001-0	08.026.0001-A	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ					M2	528,00		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	=	$\frac{528,00}{528,00}$				
2.10	08.015.0060-0	08.015.0060-A	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, EXECUTADO EM UMA CAMADA, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO PREPARO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA					T	60,72		
PAVIMENTAÇÃO RUA			COMP	X	LARGURA	X	ESPESSURA	X	PESO	=	$\frac{60,72}{60,72}$
3 CONTENÇÃO - CORTINA ATIRANTADA											
3.1	01.002.0028-0	01.002.0028-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO					M	718,20		
CORTINA 1			QNT	X	COMP	X	0,60	=	513,00		
CORTINA 2			18,00	X	19,00	X	0,60	=	205,20		
									718,20 M		
3.2	01.004.0025-0	01.004.0025-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIAMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO					M	239,40		
CORTINA 1			QNT	X	COMP	X	0,20	=	171,00		
CORTINA 2			18,00	X	19,00	X	0,20	=	68,40		
									239,40 M		
3.3	01.004.0043-0	01.004.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIAMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO					M	239,40		
CORTINA 1			QNT	X	COMP	X	0,20	=	171,00		
CORTINA 2			18,00	X	19,00	X	0,20	=	68,40		
									239,40 M		
3.4	11.047.0012-0	11.047.0012-A	TIRANTE PROTENDIDO PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIAMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO E COLOCAÇÃO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJEÇÃO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES), EXCLUSIVE LUVAS, PLACAS, CONTRAPORCAS, ETC, PERFURAÇÃO E INJEÇÃO					M	1197,00		
CORTINA 1			QNT	X	COMP	=	855,00				
CORTINA 2			45,00	X	19,00	=	342,00				
								1197,00 M			

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código sem desoneração	Código com desoneração	DESCRIÇÃO					UND.	QNT	
3.5	11.047.0011-1	11.047.0011-B	PROTENSÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PLACA, ANEL DE ÂNGULO, PORCAS, CONTRAPORCAS, LUVAS, ETC, PINTURA E PROTEÇÃO DA CABECA, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO					UN	63,00	
		CORTINA 1	Quant.							
		CORTINA 2	45,00							
			18,00							
			63,00						un	
3.6	07.050.0050-0	07.050.0050-A	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS					M3	10,96	
		INJEÇÃO TIRANTES	Área do furo	Área do grampo	Tirante	Coef.				
			(0,00785	- 0,000804) x 1197,00	X 1,3	=	10,9600 m³		
3.7	11.025.0012-0	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO					M3	81,36	
		CORTINA 1	COMP.	ALT.	ESP.					
		Parede	30,00	X 6,00	X 0,30	=	54,00			
		Pé	30,00	X 0,40	X 0,30	=	3,60			
		CORTINA 2	COMP.	ALT.	ESP.					
		Parede	18,00	X 4,00	X 0,30	=	21,60			
		Pé	18,00	X 0,40	X 0,30	=	2,16			
						=	81,36 M³			
3.8	11.005.0002-1	11.005.0002-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, EMPREGANDO-SE AS DE 14MM, RESINADAS E TAMBÉM AS DE 20MM DE ESPESURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 1 VEZ, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO					M2	518,88	
		CORTINA 1	COMP.	ALT.	LADOS					
			30,00	X 6,00	X 2,00	=	360,00			
		CORTINA 2	18,00	X 4,00	X 2,00	=	144,00			
		CORTINA 1	ALT.	ESP.	LADOS					
		LATERAL	6,00	X 0,30	X 2,00	=	3,60			
		PÉ	0,40	X 0,30	X 2,00	=	0,24			
		CORTINA 2	LATERAL	18,00	X 0,30	X 2,00	=	10,80		
		PÉ	0,40	X 0,30	X 2,00	=	0,24			
						=	518,88 M²			
3.9	11.004.0066-0	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA					M2	145,54	
		CORTINA 1	COMP.	ALT.	LADOS					
			30,00	X 1,50	X 2,00	=	90,00			
		CORTINA 2	18,00	X 1,50	X 2,00	=	54,00			
		CORTINA 1	ALT.	ESP.	LADOS					
		LATERAL	1,50	X 0,30	X 2,00	=	0,90			
		PÉ	0,40	X 0,40	X 2,00	=	0,32			
		CORTINA 2	LATERAL	1,50	X 0,00	X 2,00	=	0,00		
		PÉ	0,40	X 0,40	X 2,00	=	0,32			
						=	145,54 M²			
3.10	11.004.0069-1	11.004.0069-b	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA					M2	304,10	
		CORTINA 1	COMP.	ALT.	LADOS					
			30,00	X 3,50	X 2,00	=	210,00			
		CORTINA 2	18,00	X 2,50	X 2,00	=	90,00			
		CORTINA 1	ALT.	ESP.	LADOS					
		LATERAL	3,50	X 0,30	X 2,00	=	2,10			
		CORTINA 2	LATERAL	2,50	X 0,40	X 2,00	=	2,00		
						=	304,10 M²			
3.11	11.004.0072-1	11.004.0072-b	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 5,00M A 8,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA					M2	60,60	
		CORTINA 1	COMP.	ALT.	LADOS					
			30,00	X 1,00	X 2,00	=	60,00			
		CORTINA 1	ALT.	ESP.	LADOS					
		LATERAL	1,00	X 0,30	X 2,00	=	0,60			
						=	60,60 M²			
3.12	11.009.0014-1	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO					KG	6834,24	
		VOLUME	KG/M³	TAXA						
		81,36	X 120,00	X 0,70	=	6834,24 KG				
3.13	11.009.0015-1	11.009.0015-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO					KG	2928,96	
		VOLUME	KG/M³	TAXA						
		81,36	X 120,00	X 0,30	=	2928,96 KG				
3.14	11.011.0030-1	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM					KG	6834,24	
		Conforme item 4.11					Quantidade	6834,24		
3.15	11.011.0031-1	11.011.0031-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM					KG	2928,96	
		Conforme item 4.12					Quantidade	2928,96		

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matrícula: 050.251.845
ENG. CIVIL - CREA-RJ 2021102947

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código sem desoneração	Código com desoneração	DESCRIÇÃO							UND.	QNT
3.16	06.082.0055-0	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE							M	29,00
				Quant.		Compr.	=	21,00			
			CORTINA 1	42,00	x	0,50	=	21,00			
			CORTINA 2	16,00	x	0,50	=	8,00			
								<u>29,00</u>			
3.17	06.082.0015-0	06.082.0015-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO,3" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO							M	480,00
				Quant.		Compr.	=	300,00			
			CORTINA 1	15,00	x	20,00	=	300,00			
			CORTINA 2	9,00	x	20,00	=	180,00			
								<u>480,00</u>			
3.18	01.002.0026-0	01.002.0026-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO NX,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	288,00
				QUANT.		COMPR.		FATOR	=		
			CORTINA 1	15,00	X	20,00	X	0,60	=	180,00 m	
			CORTINA 2	9,00	X	20,00	X	0,60	=	108,00 m	
									=	<u>288,00 m</u>	
3.19	01.004.0024-0	01.004.0024-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NWG(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	96,00
				QUANT.		COMPR.		FATOR	=		
			CORTINA 1	15,00	X	20,00	X	0,20	=	60,00 m	
			CORTINA 2	9,00	V	20,00	X	0,20	=	36,00 m	
									=	<u>96,00 m</u>	
3.20	01.004.0041-0	01.004.0041-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO NWG(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	96,00
				QUANT.		COMPR.		FATOR	=		
			CORTINA 1	15,00	X	20,00	X	0,20	=	60,00 m	
			CORTINA 2	9,00	V	20,00	X	0,20	=	36,00 m	
									=	<u>96,00 m</u>	
3.21	10.003.0030-0	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECAO DEARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO							M	240,00
				QNT		COMP	=	150,00			
			CORTINA 1	15,00	X	10,00	=	150,00			
			CORTINA 2	9,00	X	10,00	=	90,00			
								<u>240,00</u>			
3.22	01.002.0042-0	01.002.0042-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	216,00
				QNT		COMP		Fator	=		
			CORTINA 1	15,00	X	10,00	X	0,90	=	135,00	
			CORTINA 2	9,00	X	10,00	X	0,90	=	81,00	
									=	<u>216,00</u>	
3.23	01.002.0066-0	01.002.0066-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	24,00
				QNT		COMP		Fator	=		
			CORTINA 1	15,00	X	10,00	X	0,10	=	15,00	
			CORTINA 2	9,00	X	10,00	X	0,10	=	9,00	
									=	<u>24,00</u>	
3.24	01.001.0247-0	01.001.0247-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS, CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DAS ARMADURAS, CONSTATANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLES, MEDIDO POR TONELADA DE ACO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO							T	9,76
				8 A 12,5		ACIMA DE 12,5					
				(6834,24	+	2928,96) /	1000	=	9,76	
4											
CONTENÇÃO - SOLO GRAMPEADO											
4.1	19.011.0007-2	19.011.0007-C	GRUPO GERADOR ABERTO,TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 109L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 10H,NAPONENCIA DE 60/53KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR							H	1478,40
			Quantidade	x	Prazo		Dias trab.		Tempo / dia		
			1,00		12,00	X	22,00	X	8,00	X	
										70% = 1478,40	
4.2	19.011.0007-4	19.011.0007-E	GRUPO GERADOR ABERTO,TRANSPORTAVEL SOBRE RODAS,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 109L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 10H,NAPONENCIA DE 60/53KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR							H	633,60
			Quantidade	x	Prazo		Dias trab.		Tempo / dia		
			1,00		12,00	X	22,00	X	8,00	X	
										30% = 633,60	
4.3	01.005.0020-0	01.005.0020-A	SUAVIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES,COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 0,50M							M3	36,00
				COMP.		ALTURA		PROF.	=		
				18,00	X	4,00	X	0,50	=	36,00 m³	
4.4	01.002.0028-0	01.002.0028-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	86,40
				QUANT.		COMPR.		FATOR	=		
			GRAMPO	18,00	X	8,00	X	0,60	=	86,40 m	
									=	<u>86,40 m</u>	
4.5	01.004.0025-0	01.004.0025-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	28,80
				QUANT.		COMPR.		FATOR	=		
				18,00	X	8,00	X	0,20	=	28,80 m	
									=	<u>28,80 m</u>	

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matrícula: 050.251.845
ENG. CIVIL - CREA-RJ 2021102947

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código sem desoneração	Código com desoneração	DESCRIÇÃO	UND.	QNT
4.6	01.004.0043-0	01.004.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	28,80
<p>QUANT. 18,00 X COMPR. 8,00 X FATOR 0,20 = $\frac{28,80}{28,80}$ m</p>					
4.7	11.047.0031-9	11.047.0031-X	Grampos para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive bainha, luvas, placas, porcas e contraporcas, etc, perfuração e injeção.	M	144,00
<p>QUANT. 18,00 X COMPR. 8,00 = 144,00 m</p>					
4.8	686	686	CHAPA ACO CARBONO, P/USOS GERAIS, LAMINADA QUENTE, TAM.PADRAO, BORDAS UNIV.CHAPA RETA, PRECO DE REVEND., C/ESPES. 9,5MM	KG	70,20
<p>QUANT. 18,00 X Kg / peça 3,90 = 70,20</p>					
4.9	623	623	CONTRA-PORCA SEXTAVADA, ALTURA 35MM, PARA CONCRETO PROTENDIDO	UN	18,00
<p>QUANT. 18,00</p>					
4.10	07.050.0050-0	07.050.0050-A	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	1,31
<p>INJEÇÃO GRAMPOS (Área do furo 0,00785 - Área do grampo 0,000804) x 144,00 x 1,3 = 1,3100 m³</p>					
4.11	11.023.0005-0	11.023.0005-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM.FORNECIMENTO	KG	158,40
<p>Área 72,00 x Peso esp. 2,20 = 158,40 kg</p>					
4.12	11.011.0040-0	11.011.0040-A	CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO	KG	158,40
<p>Área 72,00 x Peso esp. 2,20 = 158,40 ka</p>					
4.13	11.024.0001-1	11.024.0001-B	CONCRETO PROJETADO,INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO, SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO	M3	8,64
<p>SOLO GRAMPEADO COMP. 18,00 X ALT. 4,00 X ESP. 0,12 = 8,64 m³</p>					
4.14	06.082.0055-0	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	8,00
<p>SOLO GRAMPEADO Quant. 16,00 x Compr. 0,50 = 8,00 m</p>					
4.15	06.082.0015-0	06.082.0015-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFORADO,3" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVEPERFURACAO DO TERRENO	M	180,00
<p>SOLO GRAMPEADO Quant. 9,00 x Compr. 20,00 = $\frac{180,00}{180,00}$ m</p>					
4.16	01.002.0026-0	01.002.0026-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO NX,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	108,00
<p>SOLO GRAMPEADO QUANT. 9,00 X COMPR. 20,00 X FATOR 0,60 = $\frac{108,00}{108,00}$ m</p>					
5 EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DA CORTINA ATIRANTADA					
5.1	05.006.0001-1	05.006.0001-B	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME EPAGO 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	3888,00
<p>CORTINA 1 COMP 30,00 X ALTURA 6,00 = 180,00 MÉS 12,00 = 2160,00 CORTINA 2 18,00 X 4,00 = 72,00 X 12,00 = 864,00 SOLO GRAMPEADO 18,00 X 4,00 = 72,00 X 12,00 = 864,00 3888,00</p>					
5.2	04.020.0122-0	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	9720,00
<p>M2 324,00 X KM 30,00 = 9720,00</p>					
5.3	05.005.0013-0	05.005.0013-A	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 40 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	270,00
<p>QUANTIDADE 3 x LARG. 3,00 X COMP 30,00 = 270,00</p>					
5.4	04.021.0010-0	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	324,00
<p>CORTINA 1 COMP 30,00 X ALTURA 6,00 = 180,00 CORTINA 2 18,00 X 4,00 = 72,00 SOLO 18,00 X 4,00 = 72,00 324,00</p>					

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matrícula: 050.251.845
ENG. CIVIL - CREA-RJ 2021102947

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código sem desoneração	Código com desoneração	DESCRIÇÃO	UND.	QNT																																																																																																																																																																																																																												
6 DRENAGEM																																																																																																																																																																																																																																	
6.1	11.013.0070-1	11.013.0070-B	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	9,72																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">SOLO</td> <td style="width:10%">Canaleta PÉ</td> <td style="width:10%">Perimetro</td> <td style="width:10%">1,80</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">18,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ESPESSURA</td> <td style="width:10%">0,15</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">QUANTIDADE</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">9,72</td> </tr> <tr> <td colspan="14"></td> <td style="width:10%">9,72</td> </tr> </table>						SOLO	Canaleta PÉ	Perimetro	1,80	X	COMP	18,00	X	ESPESSURA	0,15	X	QUANTIDADE	2,00	=	9,72															9,72																																																																																																																																																																																														
SOLO	Canaleta PÉ	Perimetro	1,80	X	COMP	18,00	X	ESPESSURA	0,15	X	QUANTIDADE	2,00	=	9,72																																																																																																																																																																																																																			
														9,72																																																																																																																																																																																																																			
6.2	06.004.0062-0	06.004.0062-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA,FORNECIMENTO E ASSENT.	M	10,00																																																																																																																																																																																																																												
COMPR. 10,00																																																																																																																																																																																																																																	
6.3	06.004.0074-0	06.004.0074-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1000MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOMATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA,FORNECIMENTO E ASSENT.	M	100,00																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">TRAVESSIA CÔRREGO</td> <td style="width:10%">COMPR.</td> <td style="width:10%">50,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">REDE DUPLA</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">100,00</td> </tr> </table>						TRAVESSIA CÔRREGO	COMPR.	50,00	X	REDE DUPLA	2,00	=	100,00																																																																																																																																																																																																																				
TRAVESSIA CÔRREGO	COMPR.	50,00	X	REDE DUPLA	2,00	=	100,00																																																																																																																																																																																																																										
6.4	06.012.0372-0	06.012.0372-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 2,00X2,00X2,40M,E DIAMETRO DA GALERIA DE 1,50M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E ODA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PAREDES,CALHA E A BANQUETA REVESTIDAS COM ARGAMASSA,EXCLUSIVETAMPAO DE FERRO FUNDIDO	UN	1,00																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">TRAVESSIA CÔRREGO - DISSIPADOR</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">1,00</td> </tr> </table>						TRAVESSIA CÔRREGO - DISSIPADOR	QUANT.	1,00	=	1,00																																																																																																																																																																																																																							
TRAVESSIA CÔRREGO - DISSIPADOR	QUANT.	1,00	=	1,00																																																																																																																																																																																																																													
6.5	06.012.0264-0	06.012.0264-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,50X1,50X1,80M,E DIAMETRO DA GALERIA DE 1,00M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E ODA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PAREDES,CALHA E A BANQUETA REVESTIDAS COM ARGAMASSA,EXCLUSIVETAMPAO DE FERRO FUNDIDO	UN	2,00																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">TRAVESSIA CÔRREGO - REDE DUPLA</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">2,00</td> </tr> </table>						TRAVESSIA CÔRREGO - REDE DUPLA	QUANT.	2,00	=	2,00																																																																																																																																																																																																																							
TRAVESSIA CÔRREGO - REDE DUPLA	QUANT.	2,00	=	2,00																																																																																																																																																																																																																													
6.6	20.028.0008-0	20.028.0008-A	CAIXA COLETORA,EM BLOCOS DE CONCRETO,COM DIMENSOES INTERNASDE 1,30X1,00M E ALTURA DE 1,60M,INCLUSIVE TAMPA DE CONCRETOARMADO E ESCAVACAO	UN	1,00																																																																																																																																																																																																																												
QNT 1,00																																																																																																																																																																																																																																	
6.7	06.088.0010-0	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	1,00																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">REDE 400</td> <td style="width:10%">COMPR.</td> <td style="width:10%">10,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">0,10</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">m³</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">REDE 1000</td> <td style="width:10%">COMPR.</td> <td style="width:10%">100,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">0,15</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">15,00</td> <td style="width:10%">m³</td> </tr> </table>						REDE 400	COMPR.	10,00	X	ALTURA	0,10	=	1,00	m³	REDE 1000	COMPR.	100,00	X	ALTURA	0,15	=	15,00	m³																																																																																																																																																																																																										
REDE 400	COMPR.	10,00	X	ALTURA	0,10	=	1,00	m³																																																																																																																																																																																																																									
REDE 1000	COMPR.	100,00	X	ALTURA	0,15	=	15,00	m³																																																																																																																																																																																																																									
6.8	03.016.0015-1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	507,39																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">CANALETAS</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">18,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">0,80</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">0,60</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">8,64</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">TUBO 400mm</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">10,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">0,80</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,20</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">9,60</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">TUBO 1000mm</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">100,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">3,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,50</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">450,00</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">PV 1000</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">2,50</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">2,50</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,50</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">18,75</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">PV DISSIPADOR</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">3,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">3,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,50</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">13,50</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">CX COLETORA</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">2,30</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,50</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">6,90</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">507,39</td> <td style="width:10%">m³</td> </tr> </table>						CANALETAS	COMP	18,00	X	LARG.	0,80	X	ALTURA	0,60	x	QUANT.	1,00	=	8,64	TUBO 400mm	COMP	10,00	X	LARG.	0,80	X	ALTURA	1,20	x	QUANT.	1,00	=	9,60	TUBO 1000mm	COMP	100,00	X	LARG.	3,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	450,00	PV 1000	COMP	2,50	X	LARG.	2,50	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	2,00	=	18,75	PV DISSIPADOR	COMP	3,00	X	LARG.	3,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	13,50	CX COLETORA	COMP	2,30	X	LARG.	2,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	6,90														507,39	m³																																																																																																																									
CANALETAS	COMP	18,00	X	LARG.	0,80	X	ALTURA	0,60	x	QUANT.	1,00	=	8,64																																																																																																																																																																																																																				
TUBO 400mm	COMP	10,00	X	LARG.	0,80	X	ALTURA	1,20	x	QUANT.	1,00	=	9,60																																																																																																																																																																																																																				
TUBO 1000mm	COMP	100,00	X	LARG.	3,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	450,00																																																																																																																																																																																																																				
PV 1000	COMP	2,50	X	LARG.	2,50	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	2,00	=	18,75																																																																																																																																																																																																																				
PV DISSIPADOR	COMP	3,00	X	LARG.	3,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	13,50																																																																																																																																																																																																																				
CX COLETORA	COMP	2,30	X	LARG.	2,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	6,90																																																																																																																																																																																																																				
													507,39	m³																																																																																																																																																																																																																			
6.9	03.016.0018-1	03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	227,84																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">TUBO 1000mm</td> <td style="width:10%">COMP.</td> <td style="width:10%">100,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">200,00</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">PV 1000</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">2,50</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">2,50</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">12,50</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">PV DISSIPADOR</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">3,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">3,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">1,50</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">13,50</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">CX COLETORA</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">2,30</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">ALTURA</td> <td style="width:10%">0,20</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">1,84</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">227,84</td> <td style="width:10%">m³</td> </tr> </table>						TUBO 1000mm	COMP.	100,00	X	LARG.	2,00	X	ALTURA	1,00	x	QUANT.	2,00	=	200,00	PV 1000	COMP	2,50	X	LARG.	2,50	X	ALTURA	1,00	x	QUANT.	2,00	=	12,50	PV DISSIPADOR	COMP	3,00	X	LARG.	3,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	13,50	CX COLETORA	COMP	2,30	X	LARG.	2,00	X	ALTURA	0,20	x	QUANT.	2,00	=	1,84														227,84	m³																																																																																																																																																					
TUBO 1000mm	COMP.	100,00	X	LARG.	2,00	X	ALTURA	1,00	x	QUANT.	2,00	=	200,00																																																																																																																																																																																																																				
PV 1000	COMP	2,50	X	LARG.	2,50	X	ALTURA	1,00	x	QUANT.	2,00	=	12,50																																																																																																																																																																																																																				
PV DISSIPADOR	COMP	3,00	X	LARG.	3,00	X	ALTURA	1,50	x	QUANT.	1,00	=	13,50																																																																																																																																																																																																																				
CX COLETORA	COMP	2,30	X	LARG.	2,00	X	ALTURA	0,20	x	QUANT.	2,00	=	1,84																																																																																																																																																																																																																				
													227,84	m³																																																																																																																																																																																																																			
6.10	03.015.0010-0	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	265,08																																																																																																																																																																																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:10%">TUBO 400mm</td> <td style="width:10%">COMP.</td> <td style="width:10%">10,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">0,80</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">GER SUP</td> <td style="width:10%">0,61</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">4,88</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">TUBO 1000mm</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">100,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">3,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">GER SUP</td> <td style="width:10%">0,74</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">222,00</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">PV 1000</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">1,90</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">1,90</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">GER SUP</td> <td style="width:10%">1,80</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">2,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">13,00</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">31,25</td> <td style="width:10%">VOLUME DA PEÇA</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">18,25</td> <td style="width:10%">VOLUME ESCAVADO</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">PV DISSIPADOR</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">2,40</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">2,40</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">GER SUP</td> <td style="width:10%">2,80</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">16,13</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">27,00</td> <td style="width:10%">VOLUME DA PEÇA</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">10,87</td> <td style="width:10%">VOLUME ESCAVADO</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">CX COLETORA</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">1,70</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">1,40</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">GER SUP</td> <td style="width:10%">1,60</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">3,81</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">8,74</td> <td style="width:10%">VOLUME DA PEÇA</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">4,93</td> <td style="width:10%">VOLUME ESCAVADO</td> </tr> <tr> <td style="width:10%">canaleta</td> <td style="width:10%">COMP</td> <td style="width:10%">18,00</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">LARG.</td> <td style="width:10%">0,50</td> <td style="width:10%">X</td> <td style="width:10%">GER SUP</td> <td style="width:10%">0,50</td> <td style="width:10%">x</td> <td style="width:10%">QUANT.</td> <td style="width:10%">1,00</td> <td style="width:10%">=</td> <td style="width:10%">4,50</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">8,64</td> <td style="width:10%">VOLUME DA PEÇA</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">4,14</td> <td style="width:10%">VOLUME ESCAVADO</td> </tr> <tr> <td colspan="13"></td> <td style="width:10%">TOTAL =</td> <td style="width:10%">265,08</td> <td style="width:10%">M³</td> </tr> </table>						TUBO 400mm	COMP.	10,00	X	LARG.	0,80	X	GER SUP	0,61	x	QUANT.	1,00	=	4,88	TUBO 1000mm	COMP	100,00	X	LARG.	3,00	X	GER SUP	0,74	x	QUANT.	1,00	=	222,00	PV 1000	COMP	1,90	X	LARG.	1,90	X	GER SUP	1,80	x	QUANT.	2,00	=	13,00														31,25	VOLUME DA PEÇA														18,25	VOLUME ESCAVADO	PV DISSIPADOR	COMP	2,40	X	LARG.	2,40	X	GER SUP	2,80	x	QUANT.	1,00	=	16,13														27,00	VOLUME DA PEÇA														10,87	VOLUME ESCAVADO	CX COLETORA	COMP	1,70	X	LARG.	1,40	X	GER SUP	1,60	x	QUANT.	1,00	=	3,81														8,74	VOLUME DA PEÇA														4,93	VOLUME ESCAVADO	canaleta	COMP	18,00	X	LARG.	0,50	X	GER SUP	0,50	x	QUANT.	1,00	=	4,50														8,64	VOLUME DA PEÇA														4,14	VOLUME ESCAVADO														TOTAL =	265,08	M³
TUBO 400mm	COMP.	10,00	X	LARG.	0,80	X	GER SUP	0,61	x	QUANT.	1,00	=	4,88																																																																																																																																																																																																																				
TUBO 1000mm	COMP	100,00	X	LARG.	3,00	X	GER SUP	0,74	x	QUANT.	1,00	=	222,00																																																																																																																																																																																																																				
PV 1000	COMP	1,90	X	LARG.	1,90	X	GER SUP	1,80	x	QUANT.	2,00	=	13,00																																																																																																																																																																																																																				
													31,25	VOLUME DA PEÇA																																																																																																																																																																																																																			
													18,25	VOLUME ESCAVADO																																																																																																																																																																																																																			
PV DISSIPADOR	COMP	2,40	X	LARG.	2,40	X	GER SUP	2,80	x	QUANT.	1,00	=	16,13																																																																																																																																																																																																																				
													27,00	VOLUME DA PEÇA																																																																																																																																																																																																																			
													10,87	VOLUME ESCAVADO																																																																																																																																																																																																																			
CX COLETORA	COMP	1,70	X	LARG.	1,40	X	GER SUP	1,60	x	QUANT.	1,00	=	3,81																																																																																																																																																																																																																				
													8,74	VOLUME DA PEÇA																																																																																																																																																																																																																			
													4,93	VOLUME ESCAVADO																																																																																																																																																																																																																			
canaleta	COMP	18,00	X	LARG.	0,50	X	GER SUP	0,50	x	QUANT.	1,00	=	4,50																																																																																																																																																																																																																				
													8,64	VOLUME DA PEÇA																																																																																																																																																																																																																			
													4,14	VOLUME ESCAVADO																																																																																																																																																																																																																			
													TOTAL =	265,08	M³																																																																																																																																																																																																																		

Jean R. F.
Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Robson M. P.
Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matrícula: 050.251.845
ENG. CIVIL - CREA-RJ 2021102947

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código sem desoneração	Código com desoneração	DESCRIÇÃO				UND.	QNT	
6.11	20.026.0008-0	20.026.0008-A	DESCIDA D'AGUA, EM DEGRAUS, FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO, FUNDO LISO, MEDINDO 0,90M DE BASE E 0,40M DE ALTURA, INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M, DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINAÇÃO DO TERRENO, MEDIDAS PELO SEU COMPRIMENTO REAL (DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA), FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO				M	28,00	
ESCADA HIDRÁULICA			QNT 2,00	X	COMP 14,00	=	28,00 28,00		
6.12	04.005.0161-0	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T				T X KM	8875,63	
			VOLUME 174,03	x	PESO ESP. 1,7	X	DMT 30,00	=	8875,63
volume peças drenagem			COMP.	LARG.	Altura	Quant.			
			CANALETAS 40,00	X 0,70	X 0,60	x 2,00	= 33,60		
			Cx Coletora 1,70	X 1,40	X 1,60	x 1,00	= 3,81		
			PV 1000 1,90	X 1,90	X 1,80	x 2,00	= 13,00		
			PV 2,40	X 2,40	X 2,80	x 1,00	= 16,13		
			AREA	COMPRIMENTO					
			tubo de concreto diâm. 400 mm 0,19 m	x 10,00 m			= 1,88		
			tubo de concreto diâm. 1000 mm 1,06 m	x 100,00 m			= 105,62		
							174,03		
6.13	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,50M3				T	295,85	
			QUANT. 295,85		T				
6.14	04.012.0075-1	04.012.0075-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 250T POR DIA DE 8H				T	295,85	
			QUANT. 295,85		T				
6.15	TC 10.05.0701	TC 09.05.0701	Serviço de disposição final de material inerte, proveniente de escavação em geral, em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.				t	295,85	
			QUANT. 295,85		T				

7 ENCARGOS COMPLEMENTARES			UN	100,00
7.1	COMPOSIÇÃO 2	COMPOSIÇÃO 2	ENCARGOS COMPLEMENTARES	
			QUANT. 100,00	

8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA			UN	100,00
8.1	COMPOSIÇÃO 1	COMPOSIÇÃO 1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - CONFORME MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	

2. OBSERVAÇÕES

- 2.a) Estabelecer editais de licitação, critério objetivo de medição para a ADMINISTRAÇÃO LOCAL, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abetendo-se de utilizar critério de pagamento para este item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local, em virtude de atrasos ou de prorrogações, injustificadas do prazo de execução contratual;
- 2.b) Na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do orçamento os seguintes valores percentuais:

TIPOS DE OBRAS	PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO		
	Até R\$ 150.000,00	Entre R\$ 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	Acima de R\$ 1.500.000,00
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	8,1%	6,25%	3,6%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	10,68%	6,99%	3,98%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	10,89%	7,64%	4,13%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	9,0%	7,48%	6,23%

SEM DESONERAÇÃO		
VALOR TOTAL DA OBRA SEM ADM (1)	FATOR (2)	PREÇO UNITÁRIO ADM
R\$2.753.502,96	3,49%	R\$960,97

COM DESONERAÇÃO		
VALOR TOTAL DA OBRA SEM ADM (1)	FATOR (2)	PREÇO UNITÁRIO ADM
R\$2.643.906,76	3,49%	R\$922,72


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matrícula: 050.251.845
ENG. CIVIL - CREA-RJ 2021102947



1.7		ENCARGOS COMPLEMENTARES			
ITEM	EMOP		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.7.1	05.100.0020-0	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	2.640,00	UN
ELEMENTO			QUANTIDADE	OBS	TOTAL
EQUIPE			2.640,00		2.640,00
			TOTAL		2.640,00
ITEM	EMOP		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.7.2	05.100.0022-0	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICÕES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	2.640,00	UN
ELEMENTO			QUANTIDADE	OBS	TOTAL
EQUIPE			2.640,00		2.640,00
			TOTAL		2.640,00
ITEM	EMOP		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.7.3	05.100.0024-0	05.100.0024-A	CESTA BASICA E AUXILIO SAUDE COM BENEFICIOS MEDICOS E ODONTOLOGICOS,CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL	120,00	UNXMES
ELEMENTO			QUANTIDADE	OBS	TOTAL
EQUIPE			120,00		120,00
			TOTAL		120,00
ITEM	EMOP		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.7.4	05.100.0026-0	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	2.640,00	UN
ELEMENTO			QUANTIDADE	OBS	TOTAL
EQUIPE			2.640,00		2.640,00
			TOTAL		2.640,00


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958


Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matrícula: 050.251.845
ENGº CIVIL - CREA-RJ 2021102947



Natureza:	CONSTRUÇÃO DE CONTENÇÃO DE CORTINA ATIRANTADA	MÊS / ANO REF. :	junho-25
		VALOR DA OBRA:	R\$ 3.669.366,65
Localização:	RUA ROMUALDO PEREIRA LOPES, BAIRRO MANANCIAL, CORDEIRO / RJ. CEP: 28.540-000	PRAZO DA OBRA:	12 meses

01.00 Entrada de Dados da Obra

Custo Geral da Obra

Vincular à origem dos dados:

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)
A - Pavimentação Asfáltica	
B - Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	
C - Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	1.735.439,76
D - Drenagem	157.080,60
E - Demais serviços, com a utilização de equipamentos	157.080,60
Total	2.049.600,96

Resultados para lançar no Orçamento:

Vincular estes resultados à memória de cálculo do orçamento:

05.100.0020-0	Café	2.640,00
05.100.0022-0	Almoço	2.640,00
05.100.0024-0	Cesta Básica	120,00
05.100.0026-0	Passagens	2.640,00

Considerar Cesta Básica

Desconsiderar Cesta Básica

Dados de Prazo

Turnos de Trabalho	1 Turno
Jornada de Trabalho	SEG-SEX
Jornada de Trabalho Mensal (horas)	176
Prazo da Obra (Meses)	12,00

Valor dos serviços, exclusive BDI, Mão de Obra Indireta, Projeto, Canteiros, Alimentação e Transporte

homens diretos adotado:	9,00	
homens indiretos:	1,00	Adotado 70%
Total indiretos + diretos:	10,00	0
Parcial=(Diretos +(indiretos/2)):	-	0

MÃO DE OBRA ADMINISTRAÇÃO

1

Certificar que os itens EMOP abaixo estejam atualizados para o 10 adotado:

1968	MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	R\$	23,73
05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICAOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	R\$	8,50
05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICAOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	R\$	15,00
05.100.0024-0	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAOCIVIL	R\$	270,00
05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	R\$	7,19

Art. 23. Nas obras de construção civil que envolvam a prestação dos serviços especificados neste artigo, havendo ou não previsão contratual de utilização de equipamento próprio ou de terceiros, exceto equipamentos manuais, o valor da remuneração da mão de obra utilizada na execução dos serviços não poderá ser inferior ao percentual respectivamente estabelecido para cada um desses serviços, aplicado sobre o valor bruto da nota fiscal, da fatura ou do recibo de prestação de serviços:

I - pavimentação asfáltica: 4% (quatro por cento);

II - terraplenagem, aterro sanitário e dragagem: 6% (seis por cento);

III - obras de arte (pontes ou viadutos): 18% (dezoito por cento);

IV - drenagem: 20% (vinte por cento); e

V - demais serviços realizados com a utilização de equipamentos, exceto os manuais, desde que seu uso seja inerente à execução dos serviços contratados: 14% (quatorze por cento).

[\[VERIFICAR ART. 150\]http://normas.receita.fazenda.gov.br/siiut2consulta/link.action?naoPublicado=&idAto=13278&visao=original](http://normas.receita.fazenda.gov.br/siiut2consulta/link.action?naoPublicado=&idAto=13278&visao=original)

[\[VERIFICAR ART. 23 \]https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-rfb-n-2.021-de-16-de-abril-de-2021-314940616](https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-rfb-n-2.021-de-16-de-abril-de-2021-314940616)

1 - Determinação da Quantidade de Mão de Obra Direta

Instruções:

Através da Instrução normativa **IN MPS SRP nº 20 de 11/01/2007** e nova redação dada pela **IN RFB nº 2021 de 16/04/2021**, separar os serviços licitados em famílias, conforme disposto na redação de retenções previdenciárias, nas contratações de serviços de pessoas jurídicas.

a) **4%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Pavimentação Asfáltica, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;

b) **6%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;

c) **18%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Obras de Arte (Pontes ou Viadutos), se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;

d) **20%** sobre o valor de planilha, referente a serviços de Drenagem, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021;

e) **14%** sobre o valor de planilha, referente a todos os demais serviços a serem realizados, com a utilização de equipamentos, se houver, conforme IN RFB nº 2021 de 16/04/2021.

Aplicando-se os percentuais acima nos valores da obra licitada, obteremos o valor referente à mão de obra direta.

Com isto, através da divisão deste valor, pelo custo horário do Oficial (carpinteiro, pedreiro, armador) código MOD 000850, determinamos a quantidade de horas de mão de obra para a execução da obra.

Para a determinação da quantidade média de mão de obra / mês na obra, dividiremos a quantidade total de horas de mão de obra pe la jornada de trabalho mensal (176 horas), e pelo prazo da obra em meses.

02.00 Cálculo da Quantidade Média Mensal de Mão de Obra

Categorias de Serviços (Famílias)	Valor da Planilha (R\$)	% Mão de Obra	Valor de Mão de Obra (R\$)
A - Pavimentação Asfáltica	-	4,00%	-
B - Terraplenagem, Aterro Sanitário e Dragagem	-	6,00%	-
C - Obras de Arte (Pontes ou Viadutos)	1.735.439,76	18,00%	312.379,16
D - Drenagem	157.080,60	20,00%	31.416,12
E - Demais serviços, com a utilização de equipamentos	651.730,05	14,00%	91.242,21
Total	2.544.250,41		435.037,48



Natureza:	CONSTRUÇÃO DE CONTENÇÃO DE CORTINA ATIRANTADA	MÊS / ANO REF. :	junho-25
		VALOR DA OBRA:	R\$ 3.669.366,65
Localização:	RUA ROMUALDO PEREIRA LOPES, BAIRRO MANANCIAL, CORDEIRO / RJ. CEP: 28.540-000	PRAZO DA OBRA:	12 meses

Valor de Mão de Obra	435.037,48
Valor da Hora de Mão de Obra de Referência (01968 - Pedreiro)	R\$ 23,73
Jornada de Trabalho Mensal	176
Prazo da Obra (Meses)	12
Quantidade Média Mensal de Mão de Obra	9
MÃO DE OBRA ADMINISTRAÇÃO	1
TOTAL	10

17,10% percentual de mão de obra direta sobre valor da obra

2 - Custos Indiretos Resultantes da Mão de Obra (Transporte, Alimentação, Exames)

Instruções:

Com base na Quantidade média mensal de mão de obra, serão calculados os custos referentes à alimentação, transporte e exames médicos obrigatórios.

Alimentação: Considerando-se o disposto na lei 6321/1976 e ART2º paragrafo 1º, decreto 5/1991 e o programa de alimentação do trabalhador (PAT), temos: Poderá ser descontado do trabalhador até 20% do custo da refeição, sendo o restante do custo absorvido pelo empregador.

Transporte: Considerando o disposto na lei 7418/1985, que preconiza que, o que exceder a 6,00% do salário base pode ser descontado do trabalhador, é custo absorvido pelo empregador, mas de acordo com o sindicato da categoria (SITRAICP), que através de sua convenção coletiva, estabelece que o desconto deverá ser de 1,00% do salario base do empregado.

Exames Obrigatórios Individuais: Compreendem os exames médicos obrigatórios, como exame médico admissional, demissional e periódico.

CÁLCULO DE CUSTOS INDIRETOS - MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
05.100.0020-0	Café da manhã	Unid	2.640,00	8,50	22.440,00
05.100.0022-0	Refeição	Unid	2.640,00	15,00	39.600,00
05.100.0024-0	Cesta básica	unid x mês	120,00	270,00	32.400,00
05.100.0026-0	Vale transporte, considerando passagem ida e volta	Unid	2.640,00	7,19	18.981,60
TOTAL DAS DESPESAS INDIRETAS (R\$)					113.421,60

Dimensionamento do número de homens:

Valor dos serviços, exclusive serviços preliminares e BDI =					2.544.250,41
Mão de obra = Percentual Resultante no item 02.00	(A)		17,10%		435.037,48
Custo horário do oficial, mês de referência	(B)			R\$	23,73
Nº de horas/mês	(C)				176
Prazo da obra - meses	(D)				12
Nº de homens diretos (A/B/C/D)					9,00
Nº de homens diretos adotado					9,00
Nº de homens indiretos					1
adotado total					10,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	Nº de homens	Dias úteis/mês	Nº de meses	Duas passagens	Quantidade
05.100.0020-0_A	10,00	22	12	Café	2.640,00
05.100.0022-0_A	10,00	22	12	Almoço	2.640,00
05.100.0024-0_A	10,00	1	12	Cesta Básica	120,00
05.100.0026-0_A	10,00	22	12	Passagens	2.640,00

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-FJ 2005118958

Robson Mendonça Pinto
Prefeitura Municipal de Cordeiro
Diretor Especializado em Engenharia
Matriculad. 050.251.845
ENG. CIVIL - CREA-RJ 2021102947