



PREFEITURA MUNICIPAL DE FERVEDOURO



MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto			Contratante		Data de emissão	ART
OBRA: SEGUNDA ETAPA DA REVITALIZAÇÃO DO BAIRRO BELA VISTA EM FERVEDOURO/MG					JULHO/2023	
TP Nº	PL Nº	Contratada	CNPJ		Responsável Técnico pelo orçamento Jorge Célio Fraga Godinho Engenheiro Civil - CREA: MG 2014140455/D	
XXXX	XXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXX			
Local da Obra (local / bairro / Município)			Regime de Execução	Forma de execução		
LOCAL: BAIRRO BELA VISTA - FERVEDOURO/MG			EMPREITADA GLOBAL	() DIRETA (X) INDIRETA		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DADOS P/ CALCULO	
1		INSTALAÇÕES PRELIMINARES				
1.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	un	1	1 PLACA DE OBRA	
1.2	COMP-01	BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA , ÁREA INTERNA 14,20M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (OBRA DE PEQUENO PORTE)	UN	1	1 BARRACÃO DE OBRA	
2		TRECHO 01				
2.1		PASSEIO				
2.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	59,81	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO.	
2.2		PINTURA				
2.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	162,89	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.	

2.2.2	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	22,72	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 4 + (PI() * 0,025 * 2) * (85,4 * 1,6)$.
2.2.3	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	22,72	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 4 + (PI() * 0,025 * 2) * (85,4 * 1,6)$.
2.3		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
2.3.1	13.40.82	GUARDA CORPO MOD. "TUBOS VERTICAIS", COM MONTANTES D=2", FIXAÇÃO A CADA 144 CM, TUBOS VERTICAIS INTERMEDIÁRIOS D= 1 1/4", TUBO INDUSTRIAL CHAPA 16 - 1,50 MM (NBR 6591)	M	31,93	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, SEGUINDO DETALHAMENTO DE PROJETO.
2.3.2	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	85,40	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M
2.4		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
2.4.1	COMP-02	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES, ENGASTADO, H=3M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
2.4.2	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
3		TRECHO 02			
3.1		PASSEIO			
3.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	77,66	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO.
3.2		PINTURA			
3.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	77,66	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.

3.2.2	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	14,89	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 3 + (PI() * 0,025 * 2) * (55,51 * 1,6)$.
3.2.3	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	14,89	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 3 + (PI() * 0,025 * 2) * (55,51 * 1,6)$.
3.3		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
3.3.1	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	55,51	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M E ALTURA DE 1M.
3.4		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
3.4.1	COMP-02	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES, ENGASTADO, H=3M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	3,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
3.4.2	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
4		TRECHO 03 (ESCADÃO)			
4.1		REFORMA DO CALÇAMENTO			
4.1.1	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	174,49	REMOÇÃO DA CAMADA DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA EXISTENTE EM TODA SUPERFÍCIE.
4.1.2	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	174,49	LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE PARA PREPARO DOS SERVIÇOS POSTERIORES.

4.1.3	ED-50533	APICOAMENTO DE PISO CIMENTADO - PROFUNDIDADE ATÉ 1 CM	m2	174,49	APICOAMENTO DO PISO PARA AUMENTO DA ADERÊNCIA DA SUPERFÍCIE COM O PASSEIO A SER EXECUTADO.
4.2		PASSEIO			
4.2.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	174,49	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO
4.3		PINTURA			
4.3.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	174,49	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.
4.4		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
4.4.1	13.40.82	GUARDA CORPO MOD. "TUBOS VERTICAIS", COM MONTANTES D=2", FIXAÇÃO A CADA 144 CM, TUBOS VERTICAIS INTERMEDIÁRIOS D= 1 1/4", TUBO INDUSTRIAL CHAPA 16 - 1,50 MM (NBR 6591)	M	140,59	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, SEGUINDO DETALHAMENTO DE PROJETO.
4.5		DRENAGEM			
4.5.1	102990	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	19,31	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
4.5.2	ED-48310	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	m3	0,77	COMPRIMENTO DE CANALETA X 0,04 M³/M
4.6		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - FUNDAÇÃO			
4.6.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	12,87	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.6.2	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	5,07	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.6.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m3	0,40	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.6.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	16,51	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME
4.6.5	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	115,90	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME
4.6.6	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	99,59	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME
4.6.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	10,05	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.

4.6.8	COMP-03	ESTACA DE REFORÇO PARA FUNDAÇÃO EM SAPATAS COM DIÂMETRO DE 15 CM, ARMADA COM AÇO CA-50 COM DIÂMETRO DE 10 MM E ESTRIBOS COM AÇO CA-60 COM DIÂMETRO DE 5 MM.	UN	8,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.7		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - PILAR			
4.7.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,08	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.7.2	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,50	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.7.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	23,69	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.7.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	7,49	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.8		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - VIGAS			
4.8.1	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	27,59	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.8.2	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	1,74	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.8.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	183,41	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.8.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	26,91	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.9		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - VEDAÇÃO			
4.9.1	COMP-04	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCOS DE CONCRETO COM DIMENSÃO DE 14x19x39, UTILIZANDO ARGAMASSA COM TRAÇO 1:7(CIMENTO E AREIA), PREENCHIDOS COM CONCRETO COM FCK = 15 MPA, ARMADAS VERTICALMENTE COM AÇO CA-50 COM DIÂMETRO DE 10MM E HORIZONTALMENTE COM AÇO CA-60 COM DIÂMETRO DE 5MM.	M2	10,35	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DE PROJETO. ALVENARIA ESTRUTURAL PARA O MURO DE CONTENÇÃO.
4.10		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - DRENAGEM			
4.10.1	102726	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	6,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
4.10.2	102723	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	14,52	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.

5		TRECHO 04			
5.1		PINTURA			
5.1.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	113,75	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.
5.1.2	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1,70	ÁREA DE APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR OBTIDO PELO PRODUTO DO PERÍMETRO x ALTURA DAS PAREDES EXTERNAS SOMADO A ÁREA DA FACE SUPERIOR DAS PAREDES.
5.1.3	95626	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M2	1,70	ÁREA DE APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA OBTIDO PELO PRODUTO DO PERÍMETRO x ALTURA DAS PAREDES EXTERNAS SOMADO A ÁREA DA FACE SUPERIOR DAS PAREDES.
5.1.4	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	9,23	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. $(PI()*0,025*2)*(36,73*1,6)$.
5.1.5	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	9,23	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. $(PI()*0,025*2)*(36,73*1,6)$.
5.2		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
5.2.1	13.40.82	GUARDA CORPO MOD. "TUBOS VERTICAIS", COM MONTANTES D=2", FIXAÇÃO A CADA 144 CM, TUBOS VERTICAIS INTERMEDIÁRIOS D= 1 1/4", TUBO INDUSTRIAL CHAPA 16 - 1,50 MM (NBR 6591)	M	31,25	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, SEGUINDO DETALHAMENTO DE PROJETO.
5.2.2	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	36,73	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M E ALTURA DE 1M.
5.3		DRENAGEM			
5.3.1	102990	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	7,68	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
5.3.2	ED-48310	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	m3	0,31	COMPRIMENTO DE CANALETA X 0,04 M³/M
5.4		ALVENARIA E REVESTIMENTO			

5.4.1	103329	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	0,65	SERÃO EXECUTADAS ALVENARIAS COM BLOCOS CERÂMICOS COM DIMENSÕES DE 9x19x19 COM 0,30 M DE ALTURA.
5.4.2	87794	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022	M2	1,70	ÁREA DE APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO OBTIDO PELO PRODUTO DO PERÍMETRO x ALTURA DAS PAREDES EXTERNAS SOMADO A ÁREA DA FACE SUPERIOR DAS PAREDES.
6		TRECHO 05			
6.1		PASSEIO			
6.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	317,58	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO
6.2		PINTURA			
6.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	317,58	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.
6.2.2	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	33,69	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI()*0,05*2)*7+(PI()*0,025*2)*(125,29*1,6)$.
6.2.3	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	33,69	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI()*0,05*2)*7+(PI()*0,025*2)*(125,29*1,6)$.
6.3		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
6.3.1	13.40.82	GUARDA CORPO MOD. "TUBOS VERTICAIS", COM MONTANTES D=2", FIXAÇÃO A CADA 144 CM, TUBOS VERTICAIS INTERMEDIÁRIOS D= 1 1/4", TUBO INDUSTRIAL CHAPA 16 - 1,50 MM (NBR 6591)	M	58,52	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, SEGUINDO DETALHAMENTO DE PROJETO.

6.3.2	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	125,29	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M E ALTURA DE 1M.
6.4		DRENAGEM			
6.4.1	102990	CANAleta MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	96,05	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
6.4.2	99262	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	1,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
6.4.3	ED-48310	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	m3	3,84	COMPRIMENTO DE CANALETA X 0,04 M³/M
6.5		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - FUNDAÇÃO			
6.5.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	17,87	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.5.2	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	7,34	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.5.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m3	0,55	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.5.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	22,70	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.5.5	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	159,36	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.5.6	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	136,94	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.5.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	13,99	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.5.8	COMP-03	ESTACA DE REFORÇO PARA FUNDAÇÃO EM SAPATAS COM DIÂMETRO DE 15 CM, ARMADA COM AÇO CA-50 COM DIÂMETRO DE 10 MM E ESTRIBOS COM AÇO CA-60 COM DIÂMETRO DE 5 MM.	UN	11,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.6		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - PILAR			
6.6.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	14,45	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.6.2	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,72	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.6.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	56,08	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.6.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	11,59	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.7		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - VIGAS			

6.7.1	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	43,42	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.7.2	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	2,74	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.7.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	256,56	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.7.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	44,35	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.8		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - VEDAÇÃO			
6.8.1	COMP-04	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCOS DE CONCRETO COM DIMENSÃO DE 14x19x39, UTILIZANDO ARGAMASSA COM TRAÇO 1:7(CIMENTO E AREIA), PREENCHIDOS COM CONCRETO COM FCK = 15 MPA, ARMADAS VERTICALMENTE COM AÇO CA-50 COM DIÂMETRO DE 10MM E HORIZONTALMENTE COM AÇO CA-60 COM DIÂMETRO DE 5MM.	M2	18,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DE PROJETO. ALVENARIA ESTRUTURAL PARA O MURO DE CONTENÇÃO.
6.9		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - DRENAGEM			
6.9.1	102726	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	8,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.9.2	102723	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	22,85	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
6.10		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
6.10.1	COMP-02	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES, ENGASTADO, H=3M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	7,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
6.10.2	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	7,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
7		TRECHO 06			
7.1		PASSEIO			
7.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	159,70	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO
7.2		PINTURA			
7.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	222,53	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.

7.2.2	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	19,11	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 5 + (PI() * 0,025 * 2) * (69,8 * 1,6)$.
7.2.3	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	19,11	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 5 + (PI() * 0,025 * 2) * (69,8 * 1,6)$.
7.3		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
7.3.1	13.40.82	GUARDA CORPO MOD. "TUBOS VERTICAIS", COM MONTANTES D=2", FIXAÇÃO A CADA 144 CM, TUBOS VERTICAIS INTERMEDIÁRIOS D= 1 1/4", TUBO INDUSTRIAL CHAPA 16 - 1,50 MM (NBR 6591)	M	49,26	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, SEGUINDO DETALHAMENTO DE PROJETO.
7.3.2	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	69,80	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M E ALTURA DE 1M.
7.4		DRENAGEM			
7.4.1	102990	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	87,65	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
7.4.2	ED-48310	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	m3	3,51	COMPRIMENTO DE CANALETA X 0,04 M³/M
7.5		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - FUNDAÇÃO			
7.5.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	13,50	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.5.2	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	4,80	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.5.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m3	0,45	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.5.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	58,81	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.

7.5.5	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	121,70	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.5.6	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	309,06	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.5.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	8,70	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.5.8	COMP-03	ESTACA DE REFORÇO PARA FUNDAÇÃO EM SAPATAS COM DIÂMETRO DE 15 CM, ARMADA COM AÇO CA-50 COM DIÂMETRO DE 10 MM E ESTRIBOS COM AÇO CA-60 COM DIÂMETRO	UN	18,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.6		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - PILAR			
7.6.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	16,20	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.6.2	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,81	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.6.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	115,61	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.6.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	23,17	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.7		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - VIGAS			
7.7.1	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	25,75	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.7.2	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	1,63	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.7.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	185,82	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.7.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	28,62	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.8		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - VEDAÇÃO			
7.8.1	COMP-04	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCOS DE CONCRETO COM DIMENSÃO DE 14x19x39, UTILIZANDO ARGAMASSA COM TRAÇO 1:7(CIMENTO E AREIA), PREENCHIDOS COM CONCRETO COM FCK = 15 MPA, ARMADAS VERTICALMENTE COM AÇO CA-50 COM DIÂMETRO DE 10MM E HORIZONTALMENTE COM AÇO CA-60 COM DIÂMETRO DE 5MM.	M2	41,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DE PROJETO. ALVENARIA ESTRUTURAL PARA O MURO DE CONTENÇÃO.
7.9		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL - DRENAGEM			


7.9.1	102726	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	8,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.9.2	102723	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	27,10	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
7.10		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
7.10.1	COMP-02	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES, ENGASTADO, H=3M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	5,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
7.10.2	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	5,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
8		TRECHO 07			
8.1		PASSEIO			
8.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	281,34	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO
8.2		PINTURA			
8.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	281,34	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.
8.2.2	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	7,45	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. (PI()*0,025*2)*(29,63*1,6).
8.2.3	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	7,45	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. (PI()*0,025*2)*(29,63*1,6).
8.3		ESCADA			
8.3.1	ED-48441	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m3	0,57	REMOÇÃO DO MATERIAL DA ESCADA PRESENTE NO LOCAL, SEM REAPROVEITAMENTO.
8.3.2	102045	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	M2	5,34	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.3.3	103184	CONCRETAGEM DE ESCADAS EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS - CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_10/2021	M3	0,57	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.

8.3.4	95946	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	47,24	CONFORME RESUMO DE AÇO DO PROJETO.
8.4		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
8.4.1	13.40.82	GUARDA CORPO MOD. "TUBOS VERTICAIS", COM MONTANTES D=2", FIXAÇÃO A CADA 144 CM, TUBOS VERTICAIS INTERMEDIÁRIOS D= 1 1/4", TUBO INDUSTRIAL CHAPA 16 - 1,50 MM (NBR 6591)	M	79,12	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, SEGUINDO DETALHAMENTO DE PROJETO.
8.4.2	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	29,63	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M E ALTURA DE 1M.
8.5		DRENAGEM			
8.5.1	102990	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	79,42	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
8.5.2	ED-48310	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	m3	3,18	COMPRIMENTO DE CANALETA X 0,04 M³/M
8.6		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO DE CONCRETO - FUNDAÇÃO			
8.6.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	12,01	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.6.2	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	4,09	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.6.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m3	0,35	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.6.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	45,64	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.6.5	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	139,16	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.6.6	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	328,97	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.6.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	7,92	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.6.8	COMP-03	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	UN	22,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.7		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO DE CONCRETO - PILAR			
8.7.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	27,23	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.7.2	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	1,36	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.7.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	195,82	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.7.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	39,65	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.

8.8		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO DE CONCRETO - VIGAS			
8.8.1	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	32,25	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.8.2	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	2,04	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.8.3	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	244,20	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.8.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	34,15	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.9		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO DE CONCRETO - VEDAÇÃO			
8.9.1	COMP-04	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCOS DE CONCRETO COM DIMENSÃO DE 14x19x39, UTILIZANDO ARGAMASSA COM TRAÇO 1:7(CIMENTO E AREIA), PREENCHIDOS COM CONCRETO COM FCK = 15 MPA, ARMADAS VERTICALMENTE COM AÇO CA-50 COM DIÂMETRO DE 10MM E HORIZONTALMENTE COM AÇO CA-60 COM DIÂMETRO DE 5MM.	M2	26,80	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DE PROJETO. ALVENARIA ESTRUTURAL PARA O MURO DE CONTENÇÃO.
8.10		MURO DE CONTENÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E BLOCO DE CONCRETO - DRENAGEM			
8.10.1	102726	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	14,00	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
8.10.2	102723	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	24,20	DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME PROJETO.
9		TRECHO 08			
9.1		PASSEIO			
9.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	222,53	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO
9.2		PINTURA			
9.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	222,53	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.

9.2.2	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	29,09	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 4 + (PI() * 0,025 * 2) * (110,73 * 1,6)$).
9.2.3	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	29,09	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI() * 0,05 * 2) * 4 + (PI() * 0,025 * 2) * (110,73 * 1,6)$).
9.3		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
9.3.1	ED-50942	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	110,73	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M E ALTURA DE 1M.
9.4		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
9.4.1	COMP-02	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES, ENGASTADO, H=3M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
9.4.2	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
10		TRECHO 09			
10.1		PASSEIO			
10.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	283,84	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO
10.2		PINTURA			
10.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	283,84	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO,

11		TRECHO 10			
11.1		PASSEIO			
11.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	101,35	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO COM LARGURAS VARIÁVEIS, COM ESPESSURA DE 06 CM. ÁREA DE PASSEIO CONFORME PROJETO
11.2		PINTURA			
11.2.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	101,35	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO.
11.2.2	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	22,38	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI()*0,05*2)*4+(PI()*0,025*2)*(84,04*1,6)$.
11.2.3	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	22,38	PINTURA SOBRE TODA SUPERFÍCIE DO CORRIMÃO, DIÂMETRO ADOTADO DE 50MM, CONSIDERANDO A BARRA DE APOIO E OS SUPORTES ATÉ O PISO. ALÉM DE 1,00M DE ALTURA, A PARTIR DA BASE, DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. $(PI()*0,05*2)*4+(PI()*0,025*2)*(84,04*1,6)$.
11.3		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
11.3.1	13.40.82	GUARDA CORPO MOD. "TUBOS VERTICAIS", COM MONTANTES D=2", FIXAÇÃO A CADA 144 CM, TUBOS VERTICAIS INTERMEDIÁRIOS D= 1 1/4", TUBO INDUSTRIAL CHAPA 16 - 1,50 MM (NBR 6591)	M	31,12	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, SEGUINDO DETALHAMENTO DE PROJETO.
11.3.2	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	84,04	CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO COM APOIO NO MESMO MATERIAL A CADA 1,5M E ALTURA DE 1M.
11.4		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
11.4.1	COMP-02	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES, ENGASTADO, H=3M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
11.4.2	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.



Jorge Celso Fraga Godinho
CREA: RJ 2014140455/D
Engenheiro Civil

Carlos Coríndon de Araújo
Prefeito Municipal de Fervedouro