




PREFEITURA MUNICIPAL DE FERVEDOURO



MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto OBRA: REFORMA PARA AMPLIAÇÃO DA FARMÁCIA MUNICIPAL			Contratante PREFEITURA MUNICIPAL DE FERVEDOURO CNPJ 26.139.790/0001-84		Data de emissão	ART
TP Nº XXXX	PL Nº XXXX	Contratada XXXXX	CNPJ XXXXXXXX		Responsável Técnico pelo orçamento  Jorge Celio Fraga Godinho Engenheiro Civil - CREA: MG 2014140455/D	
Local da Obra (local / bairro / Município) LOCAL: CIDADE NOVA- FERVEDOURO/MG			Regime de Execução EMPREITADA GLOBAL	Forma de execução () DIRETA (X) INDIRETA		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	EQUAÇÃO	DADOS P/ CALCULO
#REF!		#REF!				
1.1	ED-16660	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALÍPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	M2	4,50	DEVERÁ SER INSTALADO 1 PLACA DE OBRA EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO E FÁCIL VISUALIZAÇÃO, NAS DIMENSÕES DE 3M DE LARGURA POR 1,5M DE ALTURA EM CHAPA GALVANIZADA. SENDO AFIXADA EM SUPORTE DE EUCALÍPTO.	1,5*3
2		DEMOLIÇÕES				
2.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,68	SERÁ REALIZADO A DEMOLIÇÃO DA ALVENARIA DE TIJOLO, PARA ABERTURA QUE PERMITA AMPLIAÇÃO DO ALMOXARIFADO, NAS DIMENSÕES DE 2,40m X 3,50m X 0,20m = 1,68m²	2,4*3,5*0,2
2.2	ED-51125	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	#REF!	1,68	DEVARÁ SER FEITO O TRANSPORTE DO MATERIAL DEMOLIDO. CONSIDERADO O VOLUME DEMOLIDO MULTIPLICADO POR UM DTM DE 1 KM.	2,4*3,5*0,2*1
3		SUPERESTRUTURA				
3.1	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	101,89	CONFORME MEMÓRIA ANEXA	101,89
3.2	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	88,07	CONFORME MEMÓRIA ANEXA	88,07
3.3	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	284,81	CONFORME MEMÓRIA ANEXA	284,81
3.4	102476	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	5,18	CONFORME MEMÓRIA ANEXA	5,18
3.5	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	5,18	CONFORME MEMÓRIA ANEXA	5,18
4	0	TELHADO				

4.1	COT-01	TELHA TERMO ACÚSTICA SEMI SANDUICHE EM AÇO GALVANIZADO	M²	18,91	EXECUÇÃO DE COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO, SENDO 2 ÁGUAS, UMA COM ÁREA DE PROJEÇÃO HORIZONTAL DE 4,75M X 3,22M E OUTRA COM 3,35M X 5,85M = TOTALIZANDO UMA ÁREA DE 34,89M2	(5,81*2,88)+(1,19*1,83)
4.2	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	15,78	PREVISTO A COLOCAÇÃO DE RUFO NAS EXTREMIDADES DE CONTATO ENTRE TELHA E ALVENARIA, SENDO 2 PEÇAS DE 3,22M + 1 PEÇA DE 4,75M + 2 PEÇAS DE 5,85M + 1 PEÇA DE 3,35M	5,81+(2,88*2)+1,83+(1,19*2)
4.3	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	18,91	EXECUÇÃO DE TRAMA PARA ARMAÇÃO DO TELHADO, QUE DEVERÁ SER 2 ÁGUACOM INCLINAÇÃO DE 12,5%	(5,81*2,88)+(1,19*1,83)
4.4	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	6,11	PREVISTO A COLOCAÇÃO DE UMA CALHA NO ENCONTRO DAS ÁGUAS DA COBERTURA, UMA PEÇA COM 4,95M	6,11
4.5	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	6	PREVISTO A INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC COM DN DE 100MM PARA DRENAGEM PLUVIAL.	6,00
4.6	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	12	PREVISTO A INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC COM DN DE 100MM PARA DRENAGEM PLUVIAL.	12,00
4.7	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2	PREVISTO A INSTALAÇÃO DE JUNÇÃO DE REDUÇÃO PARA DRENAGEM.	2,00
4.8	ED-50948	ESCADA MARINHEIRO COM GRADIL PROTETOR - D = 3/4"	M	4,5	PREVISTO A INSTALAÇÃO DE JUNÇÃO DE REDUÇÃO PARA DRENAGEM.	4,50
5	0	ALVENARIA				
5.1	103357	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	84,89	CONSTRUÇÃO DE 10 FACES DE ALVENARIA, COM H = 2,84M, SENDO ESTAS COM COMPRIMENTO DE 1,59M; 4,92M; 3,58M; 5,81M; ; SOMANDO AINDA COM AS ALVENARIAS DA PLATIBANDA, SENDO ESTAS COM FACES DE 4,92M; 10,13M; 1,59M; 3,58M; 5,81M; 1,19M; 3,33M E ALTURA DE 1M	((4,92*3,3)+(6,16*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3)+(1*4,92)+(1*6,16)+(1*1,19)+(1*3,97)+(1*3,37))
6		ESQUADRIA				
6.1	ED-50912	JANELA PERFIL CANTONEIRA BASCULANTE 0,60 X 0,60 M, CONFORME DETALHE PADRÃO ESCOLAR 4/98 VERSÃO 2005	UN	2,00	PREVISTO A COLOCAÇÃO DE 2 JANELAS, SENDO 1 PARA CADA COPA, COM DIMENSÃO DE 1M X 1M	(1*1)*2
7		REVESTIMENTO INTERNO				
7.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	64,713	SERÁ APLICADO CHAPISCO NAS PARTES INTERNAS DAS PAREDES, SENDO 39,04M DE PAREDE, CONTENDO UMA ALTURA DE 3M	((4,92*3,3)+(6,16*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))

7.2	87530	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	64,713	SERÁ EXECUTADO NAS PAREDES INTERNAS DAS COPAS, POSSUINDO AO TOTAL 24,6M DE PAREDE COM ALTURA DE 3M	((4,92*3,3)+(6,16*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
7.4	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	64,713	SERÁ EXECUTADO NAS PAREDES INTERNAS DAS COPAS, POSSUINDO AO TOTAL 24,6M DE PAREDE COM ALTURA DE 3M	((4,92*3,3)+(6,16*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
7.5	87411	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 0,5CM. AF_03/2023	M2	64,713	PREVISTO A EXECUÇÃO DO EMBOÇO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA NAS PAREDES INTERNAS DA ÁREA DE EXPANSÃO DO ALMOXARIFADO, SENDO 14,44M DE PAREDE COM ALTURA DE 3M	((4,92*3,3)+(6,16*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
7.6	87528	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	64,713	COLOCAÇÃO DE CERÂMICA NA ÁREA DE EXPANSÃO DO ALMOXARIFADO, SENDO 14,44M DE PAREDE COM 3M DE ALTURA	((4,92*3,3)+(6,16*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
7.7	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	64,713	COLOCAÇÃO DE DOIS PEITORIS NAS JANELAS DAS COPAS, COM DIMENSÃO DE 1M X 0,15M	((4,92*3,3)+(6,16*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
7.8	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	2	DEVERÁ SER INSTALADO PEITORIL EM PEDRA NATURAL (GRANITO OU MÁRMORE) EM TODAS AS JANELAS COM AS DIMENSÕES DE 1,00M DE COMPRIMENTO POR 0,15M DE LARGURA E 0,02CM DE ESPESSURA COM ACABAMENTO EM DUAS FACES (INTERNA E EXTERNA) DE L=1,00.	1+1
7.9	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_PS	M2	24,95	DEVERÁ SER FEITO O REBAIXAMENTO DE 0,30M DO TETO EM GESSO	24,95
	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	24,95	DEVERÁ SER FEITO O LIXAMENTO PARA REGULARIZAÇÃO E RETITADA DO EXCESSO DE PÓ DE GESSO PARA QUE POSSA SER APLICAR A TINTA.	24,95
8	REVESTIMENTO EXTERNO					
8.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	71,29	CHAPISCO APLICADO NA ÁREA EXTERNA, SENDO 8,45M DE PAREDE COM 3,10M DE ALTURA E 8,45M DE PAREDE COM 1,00M DE ALTURA	((4,92*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
8.2	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	71,29	EMBOÇO APLICADO NA ÁREA EXTERNA, SENDO 8,45M DE PAREDE COM 3,10M DE ALTURA E 8,45M DE PAREDE COM 1,00M DE ALTURA	((4,92*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
8.3	88411	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	M2	71,29	DEVERÁ SER APLICADA DUAS DEMÃOS EM TODA A ÁREA A RECEBER REVESTIMENTO.	((4,92*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))

8.4	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	71,29	DEVERÁ SER APLICADA DUAS DEMÃOS EM TODA A ÁREA A RECEBER REVESTIMENTO.	((4,92*3,3)+(1,19*3,3)+(3,97*3,3)+(3,37*3,3))
9		PISO				
9.1	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	24,95	EXECUÇÃO DE CONTRAPISO NO PISO DA EXPANSÃO DO ALMOXARIFADO, NA COPA 1 E COPA 2, SENDO RESPECTIVAMENTE 17,10M2, 9,69M2 E 9,01M2	18,55+10,12+10,12
9.2	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	M2	24,95	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO COM CERÂMICA NO PISO DA EXPANSÃO DO ALMOXARIFADO, NA COPA 1 E COPA 2, SENDO RESPECTIVAMENTE 17,10M2, 9,69M2 E 9,01M2	18,55+10,12+10,12
10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.1	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UN	1,00	PREVISTO 1 QUADRO PARA ATENDER A EXPANSÃO	1,00
10.2	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PREVISTO PARA O CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO	1,00
10.3	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PREVISTO PARA O CIRCUITO DE FORÇA	1,00
10.4	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PREVISTO PARA O CIRCUITO DE AR CONDICIONADO	1,00
10.5	ED-50227	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A-250V), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	UN	2,00	PREVISTO 1 INTERRUPTOR PARA ALMOXARIFADO,	2,00
10.6	CPU-001	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	18,00	PREVISTO 1 PONTO DE TOMADA PARA A ÁREA DE EXPANSÃO DO ALMOXARIFADO	18,00
10.7	97590	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8,00	LUMINÁRIA A ATENDER O ALMOXARIFADO	8,00
10.8	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	95,00	QUANTITATIVO CONFORME MEMORIAL DE QUANTITATIVOS	95,00
10.9	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	113,46	QUANTITATIVO CONFORME MEMORIAL DE QUANTITATIVOS	113,46
10.10	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	80,10	QUANTITATIVO CONFORME MEMORIAL DE QUANTITATIVOS	80,10
10.11	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	32,80	QUANTITATIVO CONFORME MEMORIAL DE QUANTITATIVOS	32,80

10.12	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	20,53	QUANTITATIVO CONFORME MEMORIAL DE QUANTITATIVOS	20,53
11		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
11.1	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	1,00	PARA DRENAGEM PLUVIAL DA ÁREA EXTERNA	1,00
11.2	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	6,00	CONEXÃO COM A REDE DE DRENAGEM EXISTENTE	6,00
11.3	89522	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00	CONEXÃO COM A REDE DE DRENAGEM EXISTENTE	1,00
12	0	LIMPEZA FINAL				
12.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	54,00	DEVERÁ SER FEITA A LIMPEZA GERAL DA OBRA PARA A ENTREGA.	54,00