



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
1.1	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00 X 4,00	80,00	
1.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4	4,00	
2	CANTEIRO DE OBRA				
2.1	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 EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	m2	1,5 X 3,00	4,50	
3	LOCAÇÃO DE ANDAIMES				
3.1	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	m2xmê s	(279,40 x 4,00	1117,60	
3.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, INCLUSIVE RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME	m2	279,40	279,40	
4	SERVIÇOS E REMOÇÕES				
4.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES				
4.1.1	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	(1,50 x 2,00 x 0,10) + (1,00 x 20,00 x 0,10) + (29,40 x 2,00 x 0,10)	8,18	Piso do banheiro PCD e piso do passeio em torno da escola.
4.1.2	APICOAMENTO DE PISO CIMENTADO - PROFUNDIDADE ATÉ 1 CM	m2	61,13	61,13	Piso do banheiro PCD e piso do passeio em torno da escola.
4.1.3	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	(2,00 x 3,00)	6	
4.1.4	REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA OU SEXTAVADO EM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m2	1	1,00	
4.1.5	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	1000,00	1000,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
4.1.6	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	un	1,00	1,00	
4.1.7	REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA EM MADEIRA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE REMOÇÃO DE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m2	90,80 X 2,10) X 10	16,80	
4.1.8	REMOÇÃO MANUAL DE TELHA CERÂMICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m2	61,13	61,13	
4.1.9	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	61,13	61,13	
4.1.10	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO OU BLOCO DE CONCRETO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m3	$(5,85 \times 3,00 \times 0,15) + (0,60 \times 2,50 \times 0,40)$	3,23	
4.1.11	REMOÇÃO MANUAL DE METAIS COMUNS E ACABAMENTOS (TORNEIRA, ACABAMENTO PARA REGISTRO, SIFÃO, ENGATE FLEXÍVEL, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	un	3,00	3,00	
4.1.12	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	$(0,80 \times 2,15) \times 10$	17,20	
4.1.13	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	0,80 X 0,80	0,64	
4.1.14	REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE ALUMÍNIO OU PVC. AF_01/2021	M2	5,00	5,00	
4.2	BOTA FORA				
4.2.1	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m3	$8,18 \cdot (10,50 \times 0,02) + 3,23 + (17,20 + 0,64) \times 0,30$	16,97	
4.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	16,97 x 30,00	509,10	
5	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
5.1	FUNDAÇÕES				



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m3	$(8,40 \times 0,20 \times 0,40) \times 2 + (0,20 \times 0,50 \times 3,50)$	1,69	
5.1.2	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m2	$(0,20 \times 8,40) \times 2 + (0,20 \times 3,50)$	4,06	
5.1.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	$(0,20 \times 8,40) \times 2 + (0,20 \times 3,50)$	4,06	
5.1.4	Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Execução, incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m2	$(8,40 \times 0,10) \times 2,00$	1,68	
5.1.5	Concreto de cimento Portland Fck $\geq$ 20,0 MPa (Execução, incluindo o fornecimento e transporte dos agregados)	m3	$(8,40 \times 0,20 \times 0,40) \times 2 + (0,20 \times 0,50 \times 3,50)$	1,69	
6	ALVENARIA				
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	$(2,00 \times 3,00) \times 2 + (1,50 \times 3,00) \times 3,00 + (5,85 \times 3,00) \times 2,00 + (2,10 \times 1,00) \times 2,00$	21,80	Alvenaria do banheiro, refeitório e casa de gás.
7	REVESTIMENTOS DE PAREDES				
7.1	CHAPISCO				
7.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	$(2,00 \times 3,00) \times 2 + (1,50 \times 3,00) \times 3,00 + (5,85 \times 3,00) \times 2,00 + (2,10 \times 1,00) \times 2,00$	64,8	Alvenaria do banheiro, ampliação de sala e casa de gás.
7.1.2	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	$(2,00 \times 1,00) \times 2 + (1,50 \times 3,00) \times 1 + (1,50 \times 1,00) \times 2,00 + (5,85 \times 3,00) \times 2,00 + (2,10 \times 1,00) \times 2,00$	50,8	Alvenaria do banheiro, ampliação de sala e casa de gás.
7.1.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	$(2,00 \times 2,00) \times 2 + (1,50 \times 2,00) \times 2$	14,00	Banheiro
7.2	CERÂMICA				
7.2.1	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m2	$(2,60 + 2,60 + 1,50 + 1,50) \times 3,00$	24,60	Banheiro
8	REVESTIMENTOS DE PISOS				



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
8.1	CONTRAPISO				
8.1.1	APICOAMENTO DE PISO CIMENTADO - PROFUNDIDADE ATÉ 1 CM	m2	(2,00x 1,50)	3,00	Banheiro
8.1.2	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM	m2	(2,00x 1,50)	3,00	
8.2	CERÂMICA				
8.2.1	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m2	(2,00 x 1,50)	3,00	
8.3	PISO ACABADO				
8.3.1	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO QUEIMADO, MODULAÇÃO DE 100X100CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA	m2	61,13	61,13	Piso do refeitório
9	ESQUADRIAS				
9.1	PORTAS				
9.1.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	10,00	10,00	
9.2	JANELAS				
9.2.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA EM FERRO, TIPO MAXIM-AR, INCLUSIVE FERRAGENS E ACESSÓRIOS	m2	0,80 X 0,80	0,64	
9.2.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS	m2	$(1,50 \times 1,50) \times 17 + (0,80 \times 0,80) \times 4 + (0,60 \times 0,60) \times 10$	44,41	
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.1	INFRAESTRUTURAS E LIGAÇÕES DAS REDES				
10.1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	un	1,00	1,00	
10.1.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	30,00	30,00	
10.1.3	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	4,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
10.1.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 1,5 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	1000,00	1000,00	
10.1.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	1000,00	1000,00	
10.1.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	100,00	100,00	
10.1.7	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	10,00	
10.1.8	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	20,00	
10.1.9	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	10,00	
10.1.10	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	2,00	
10.1.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A	un	3,00	3,00	
10.1.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20A	un	3,00	3,00	
10.2	LUMINÁRIAS				
10.2.1	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	46	46,00	
10.2.2	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 9W, BULBO A60, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	un	25,00	25,00	
10.2.3	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	3,00	3,00	
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
11.1	INFRAESTRUTURA HIDRÁULICA E ACESSÓRIOS				
11.1.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE REFORÇADO, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	10,00	10,00	
11.1.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	10,00	10,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓMULA	TOTAL	OBS.
11.1.3	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	12,00	12,00	
11.1.4	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50 MM	un	2,00	2,00	
11.1.5	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	2,00	2,00	
11.1.6	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 50 X 50 X 60 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	un	1,00	1,00	
11.1.7	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	12,00	12,00	
11.1.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	12,00	12,00	
11.1.9	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	12,00	12,00	
11.1.10	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	un	2,00	2,00	
11.1.11	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	un	1,00	1,00	
11.1.12	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	un	1,00	1,00	
11.1.13	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 20MM/CPVC DN 15MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	un	1,00	1,00	
11.1.14	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	1,00	
11.1.15	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	un	1,00	1,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
11.1.16	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL INFANTIL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	un	1,00	1,00	
11.1.17	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2,00	2,00	
11.1.18	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	8,00	8,00	
11.1.19	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	9,00	
11.1.20	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	9,00	
11.1.21	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	6,00	
11.1.22	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	3,00	
11.1.23	TORNEIRA METALICA CROMADA CANO CURTO, SEM BICO, SEM AREJADOR, DE PAREDE, PARA TANQUE E USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1143)	UN	1,00	1,00	
11.1.24	PAPELEIRA METÁLICA CROMADA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	U	7,00	7,00	
11.1.25	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 1500 ML	U	6,00	6,00	
11.1.26	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	8,00	
11.1.27	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	2,00	2,00	
11.1.28	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 70CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	1,00	1,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
11.1.29	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	1,00	1,00	
12	COBERTURA				
12.1	TELHADO				
12.1.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	61,13/3,00	20,38	
12.1.2	MANTA ALUMINIZADA NAS DUAS FACES, PARA SUBCOBERTURA, E = *2* MM	M2	61,13	61,13	
12.1.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	61,13/3,00	20,38	
12.1.4	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019	M	44,00	44,00	
12.2	CALHAS E SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
12.2.1	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	m	$(33,90 \times 4) + (7,28 \times 4,00) + 10,00$	174,60	
12.2.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	4,00 x 18,00	72,00	
12.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	3,00 x 18,00	54,00	
12.2.4	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M	72,00	72,00	
12.2.5	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	72,00 x 4,00	288,00	
13	FORRO				
13.1	FORRO DE PVC				
13.1.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	61,13	61,13	Refeitório



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
14	PINTURA				
14.1	LIXAMENTO				
14.1.1	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA	m2	$(51,20 \times 1,00) + (317,75 \times 3,00) + 189,12$	815,33	
14.1.2	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA PARA REMOÇÃO DE TINTA	m2	$(0,80 \times 2,10) \times 10,00 \times 3,00$	50,4	
14.1.3	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA	m2	$(2,50 \times 3,50) \times 2,00 + (1,20 \times 2,50) \times 2,00 + (0,80 \times 0,80) \times 6,00 \times 2,00 + (0,60 \times 0,60) \times 10,00 \times 2,00 + (1,50 \times 1,50) \times 17,00 \times 2,00$	114,88	
14.2	PINTURA INTERNA / EXTERNA				
14.2.1	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m2	189,12/4	47,28	
14.2.2	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m2	$(51,20 \times 1,00) + (317,75 \times 3,00)/4$	289,51	
14.2.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	$(51,20 \times 1,00) + (317,75 \times 3,00) + 189,12$	1004,45	
14.2.4	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	189,12	189,12	
14.2.5	PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	$(29,40 \times 8,40) + (34,90 \times 1,00) \times 2 + (5,85 \times 4,00)$	340,16	
14.3	PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA E METÁLICAS				
14.3.1	PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	m2	$(0,80 \times 2,10) \times 10,00 \times 3,00$	50,4	
14.3.2	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m2	$(2,50 \times 3,50) \times 2,00 + (1,20 \times 2,50) \times 2,00 + (0,80 \times 0,80) \times 6,00 \times 3,00 + (0,60 \times 0,60) \times 10,00 \times 3,00 + (1,50 \times 1,50) \times 17,00 \times 3,00$	160,57	Pintura de janelas e gradis.
15	PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO				



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓMULA	TOTAL	OBS.
15.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	4,00	4,00	
15.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	4,00	4,00	
15.3	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E12", INSTALADA EM PISO, DIMENSÃO (100X100)CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	4,00	4,00	
15.4	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	8,00	8,00	
15.5	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	3,00	3,00	
15.6	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S13", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	10,00	10,00	
15.7	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S18", DIMENSÃO (400X120)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	2,00	2,00	Sinalização de detalhamento
15.8	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN		9,00	
15.9	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E2", DIMENSÃO (150X100)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	19,00	19,00	Sinalização de piso
16	COMPLEMENTOS				
16.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	M3	$(29,40 \times 8,40 \times 0,10) + (20,00 \times 1,00 \times 0,10)$	26,70	Passeio e pátio
16.2	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	$29,40 + 29,40 + 8,40 + 8,40$	76,00	Drenagem do pátio
16.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m3	2,00	2,00	
16.4	CERCA DE MOURÃO H = 2,80 M - MOURÃO PRÉ-FABRICADO DE CONCRETO PONTA VIRADA A CADA 2,50 M, 3 FIOS DE ARAME FARPADO E TELA GALVANIZADA # 2" FIO 12, INCLUSIVE FUNDAÇÃO	m	250,00	250,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	TOTAL	OBS.
16.5	PORTÃO DE GRADE E TELA (PGT), DIMENSÃO (80X210)CM, CONFORME CADERNO DE PROJETO PADRÃO PENITENCIÁRIA-MG (DETALHE EQ6B), INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS (2) DEMÃOS COM UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	un	1,00	1,00	
16.6	DEPÓSITO PARA CILINDRO DE GÁS (GLP), INCLUSIVE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESP. 14CM, CHAPISCO COM ARGAMASSA (TRAÇO 1:3), ESP. 5MM, REBOCO COM ARGAMASSA (TRAÇO 1:2:8), ESP. 20MM, PINTURA ACRÍLICA EM DUAS (2) DEMÃOS, LAJE IMPERMEABILIZADA E PORTÃO EM TELA GALVANIZADA FIO 12 COM CADEADO, EXCLUSIVE CILINDROS - PADRÃO DER-MG	un	1,00	1,00	
16.7	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	m2	200,00	200,00	
17	RAMPA				
17.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m3	(63,00 x 0,20 x 0,50)	6,30	
17.2	REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	m2	(63,00 x 1,50)	94,50	
17.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	(12,50 x 1,40) x 4,00 + (18,00 x 1,40)	95,20	
17.4	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	(12,50 x 1,00) x 4,00 + (18,00 x 1,40)	75,20	
17.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	63,00 x 1,50	94,50	
17.6	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	63,00/8,00 x 4,79	37,72	
17.7	GUARDA-CORPO EXTERNO, ALTURA 130CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO HORIZONTAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1", ESP. 3MM, INCLUSIVE CORRIMÃO SIMPLES, EXCLUSIVE PINTURA	m	12,50 + 12,50 + 12,50 + 12,00	49,50	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO/MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E TRANSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MANUTENÇÃO DA E.M. PROFESSOR PAIXÃO - COMUNIDADE DA VÁRZEA DE BAIXO - SERRO MG

OPERAÇÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓMULA	TOTAL	OBS.
17.8	GUARDA-CORPO EXTERNO, ALTURA 130CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO HORIZONTAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA	m	12,50	12,50	
17.9	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA	m	12,50 + 12,50 + 12,50	37,50	
18	LIMPEZA FINAL				
18.1	CAPINA MANUAL DO TERRENO, EXCLUSIVE RASTELAMENTO E QUEIMA	m2	40,00 x 20,00	800,00	
18.2	RASTELAMENTO DE ÁREA COM AFASTAMENTO DE ATÉ VINTE (20) METROS, EXCLUSIVE CAPINA OU ROÇADA MANUAL	m2	40,00 x 20,00	800,00	
18.3	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m2	279,40	279,40	

Lúcio Mendes
Eng. Civil CREA MG 92.287/D

Epaminondas Pires de Miranda
PREFEITO MUNICIPAL

Serro, 15 de setembro de 2025