



BDI



OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

BDI (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15)

DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	SIG. (1)	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS						INC. (5)
		ISS ⁽²⁾				DIFERENCIADO		
		2%	3%	4%	5%	MATERIAL ₍₃₎	SERVIÇO TERCEIRIZADO ⁽⁴⁾ (ISS=5%)	
CUSTO DIRETO	CD	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	3,42%	4,00%	CD
LUCRO BRUTO	L	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	4,94%	6,16%	CD
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	CD
SEGUROS, GARANTIAS E RISCO		2,27%	2,27%	2,27%	2,27%	1,29%	1,77%	CD
SEGUROS + GARANTIAS	S	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,53%	0,80%	CD
RISCO(*)	R	1,27%	1,27%	1,27%	1,27%	0,76%	0,97%	CD
TRIBUTOS	I	4,65%	5,15%	5,65%	6,15%	3,65%	6,15%	PV
ISS	ISS ⁽²⁾	1,00%	1,50%	2,00%	2,50%	-	2,50%	PV
PIS	PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	PV
COFINS	-	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	PV
CPRB	INSS	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	PV

FÓRMULA DO BDI	$(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)$						
	$(1 - (I + CPRB))$						
BDI (NUMERADOR)	16,81%	16,81%	16,81%	16,81%	10,79%	13,22%	
BDI (DENOMINADOR)	90,85%	90,35%	89,85%	89,35%	91,85%	89,35%	
BDI	28,58%	29,29%	30,01%	30,74%	20,63%	26,71%	

OBSERVAÇÕES

(1) SIGLA.

(2) QUANTO AO ISS O TCU ORIENTA OBSERVAR A LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO. NO REFERIDO ACÓRDÃO O TCU PARTIU DA PREMISSA DE INCIDÊNCIA DO ISS EM 50% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%.

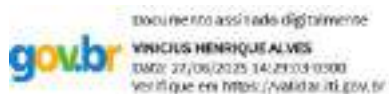
(3) BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO EM CASOS DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS. EX. ELEVADOR, ESCADAS ROLANTES, EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO ETC.

(4) BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO PARA SERVIÇOS TERCEIRIZADOS.

(5) INCIDÊNCIA.

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE, CONFORME LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL, A BASE DE CÁLCULO DESTES TIPO DE OBRA CORRESPONDE À 50%, COM A RESPECTIVA ALÍQUOTA DE 3%.

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE O REGIME DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA ADOPTADO PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO FOI COM DESONERAÇÃO, E QUE ESTA É A ALTERNATIVA MAIS ADEQUADA PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.



ITAMAR RAFAEL DE
CASTRO:363153386
15

Assinado de forma digital por
ITAMAR RAFAEL DE
CASTRO:36315338615
Dados: 2025.06.27 15:45:01
-03'00'

Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico pela elaboração da planilha

Carimbo e assinatura do representante legal



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1		INSTALAÇÕES INICIAIS DAS OBRAS			
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 EUCALÍPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	U	1,00	PLACA DE OBRA
1.2	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	75,00	18+18+11+7+14+7 = 75,00 M
1.3	ED-16350	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO / FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	2,00	TEMPO DE OBRA: 2 MESES
1.4	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	U	1,00	MOBILIZAÇÃO DO CONTAINER
1.5	ED-17989	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO	M	22,36	GABARITO DE OBRA BAR: 22,36 M
2		COBERTURA - FUNDAÇÃO			
2.1	ED-48472	REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	M	8,00	SAPATA PRAÇA : 2,0M X 4SPT = 8M
2.2	ED-48440	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M3	2,29	CALÇADA E MEIO-FIO LADO QUADRA: (0,2M x 0,2M) x 18M + 1,45M x 18,0M x 0,06M = 2,29 M3
2.3	ED-50414	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM APLICAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE COLCHÃO DE AREIA	M2	4,00	INTERTRAVADOS LADO PRAÇA: 1,0M x 1,0M x 4SPT = 4,0 M2
2.4	ED-51115	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	M3	4,32	SAPATAS PRAÇA: 0,8 x 1,00 x 0,6 x 4PÇ = 1,92 M3 SAPATA QUADRA: 1,00 x 1,00 x 0,60 x 4PÇ = 2,4 M3 TOTAL: 4,32 M3
2.5	ED-51093	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	7,20	SAPATAS PRAÇA: 0,8 x 1,00 x 4PÇ = 3,20 M2 SAPATA QUADRA: 1,00 x 1,00 x 4PÇ = 4,0 M3 TOTAL: 7,20 M2
2.6	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	6,61	CARGA DO MATERIAL ESCAVADO E DEMOLIDO
2.7	ED-29230	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3XKM	9,92	DISTÂNCIA: 1,5KM
2.8	ED-48311	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	M3	0,21	CAMADA DE CONCRETO MAGRO PARA RECEBIMENTO DA ARMADURA INFERIOR DAS SAPATAS: e=3CM
2.9	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	19,36	RELATÓRIO CYPE-3D: PILARES: 19,36 KG
2.10	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	294,64	RELATÓRIO CYPE-3D: SAPATAS 252,40 KG PILARES: 42,24 KG



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	2.11	ED-49811	FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	M2	8,00	RELATÓRIO CYPE-3D: PILARES: 8 M2
	2.12	96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,82	RELATÓRIO CYPE-3D: SAPATAS = 4,32 M3 PILARES = 0,50
	2.13	ED-48664	GUIA DE MEIO-FIO (10X15X22)CM E SARJETA (30X10)CM COM INCLINAÇÃO DE 10%. EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN-LOCO, FORMA EM MADEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	26,00	ASSENTAMENTO DO MEIO FIO REMOVIDO LADO PRAÇA E NOVO MEIO FIO: 8 + 18 = 26 M
	2.14	ED-51144	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA	M2	26,10	RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA: 18M x 1,45M = 26,10 M2
	3		COBERTURA - ESTRUTURA METÁLICA			
	3.1	ED-20603	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELhado, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	KG	1454,43	(CYPE-3D) _ PILAR: PERFIL 100x50x17 (DUPLO) 256,03 KG BANZOS: PERFIL 75x40 313,78 KG DIAG. DE TRAVAMENTO: PERFIL 68x30 189,58 KG TERÇAS: PERFIL 100x40x15 695,04 KG = 1454,43 KG
	3.2	ED-13852	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	236,25	TELHA ONDULADA: 13,50M x 17,50M = 236,25
	3.3	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	187,49	ÁREA ESTIMADA: 163,04 + 15% (PERDA) = 187,49 M2
	3.4	COMP-001	CONJUNTO PARA ANCORAGEM DE PILAR METÁLICO, INCLUINDO PLACA 220X220X8MM, QUATRO CHUMBADORES DE 12MMX160CM, CANTONEIRAS DE SUPORTE DE 1", GRAUTE, PORCAS E ARRUELAS	U	8,00	QUANT. DE PILARES: 8PÇ
	3.2	ED-13852	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	76,38	(CYPE-3D) _ 69,44 x 10% = 76,38 M
	3.3	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M	3,65	ENCONTRO ENTRE A COBERTURA E O BAR: 3,65 M
	3.4	COMP-001	CONJUNTO PARA ANCORAGEM DE PILAR METÁLICO, INCLUINDO PLACA 220X220X8MM, QUATRO CHUMBADORES DE 12MMX160CM, CANTONEIRAS DE SUPORTE DE 1", GRAUTE, PORCAS E ARRUELAS	M	3,65	ENCONTRO ENTRE A COBERTURA E O BAR: 3,65 M
	3.8	ED-50514	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO (selador)	M2	8,00	PILARES DA COBERTURA: 8,00 M2
	3.9	ED-50477	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	8,00	PILARES DA COBERTURA: 8,00 M2
	3.10	ED-50453	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	8,00	PILARES DA COBERTURA: 8,00 M2
	4					
	4.1	COMP-004	ELETRIFICAÇÃO PARA ILUMINAÇÃO DA COBERTURA, SENDO 3 REFLETORES DE 150W EM CASA TESOURA, FIAÇÃO DE 1,5 MM² ANTI-CHAMA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	U	1,00	SISTEMA DE ELETRIFICAÇÃO CONFORME COMPOSIÇÃO DE CUSTO N°04
	4.2	ED-34460	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	U	4,00	UM DISJUNTOR PARA CADA TESOURA
	4.3	ED-34461	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	U	1,00	DISJUNTOR GERAL



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
5		BAR - FUNDAÇÃO & BALDRAME			
5.1	ED-50414	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM APLICAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE COLCHÃO DE AREIA	M2	16,50	REMOÇÃO DOS INTERTRATADOS AO REDOR DO BAR: 16,50 M2
5.2	ED-48472	REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	M	4,00	REMOÇÃO DO MEIO-FIO DO CANTEIRO: 4,0 M
5.3	ED-51115	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	M3	4,25	SAPATAS: $1,30 \times 1,30 \times 0,60 \times 01SPT + 0,90 \times 0,90 \times 0,50 \times 8SPT = 4,25$ M3
5.4	ED-51093	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	8,17	SAPATAS: $1,30 \times 1,30 \times 01SPT + 0,90 \times 0,90 \times 8SPT = 8,17$ M2
5.5	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	4,25	CARGA DO MATERIAL ESCAVADO
5.6	ED-29230	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3XKM	6,37	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO: 1,5 KM
5.7	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	29,20	(CYPE-CAD) _ BALDRAME: 29,20 KG
5.8	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	69,90	(CYPE-CAD) _ SAPATAS: 5,40 KG + BALDRAME: 64,50 KG = 69,90 KG
5.9	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	252,70	(CYPE-CAD) _ SAPATAS: 252,70 KG
5.10	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,50	(CYPE-CAD) _ SAPATAS: 45,50 KG
5.11	ED-49643	FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	12,78	FORMA PARA VIGA BALDRAME: $0,25 \times 51,12$ M = 12,78 M2
5.12	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	6,48	SAPATAS: $1,30 \times 1,30 \times 0,60 \times 01SPT + 0,90 \times 0,90 \times 0,50 \times 8SPT = 4,25$ M3 (CYPE-CAD) _ BALDRAME: 2,23 M3
5.13	ED-50764	REVESTIMENTO COM IMPERMEABILIZANTE EM DUAS (2) CAMADAS SOBREPOSTAS DE ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, INCLUSIVE PINTURA COM DUAS (2) DEMÃOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	19,17	IMPERMEABILIZANTE SUPERIOR NA FUNDAÇÃO: $25,56$ M x $(0,25 + 0,25 + 0,25) = 19,17$ M2
5.14	ED-50566	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	M2	17,64	PISO: $11,16 + 3,24 + 3,24 = 17,64$ M2
6		BAR - ALVENARIA & PILARES			
6.1	ED-48232	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	92,91	PAREDES: $7,53 + 7,53 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,40 + 3,35 \times 3M$ (75,63 M2) + BEIRAL: $7,53 + 7,53 + 1,40 + 1,80 + 3,35 \times 0,8M$ (17,28 M2) = 92,91 M2
6.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	43,00	(CYPE-CAD) _ PILARES: 43 KG
6.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	193,00	(CYPE-CAD) _ PILARES: 193 KG
6.4	ED-49643	FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	27,36	PILARES: $0,25 + 0,15 + 0,25 + 0,15 \times 3,8M \times 9PQS = 27,36$ M3



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.5	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	1,28	PILARES: 0,25 + 0,15 x 3,8M x 9PÇS = 1,28 M3
7		BAR - VIGAS & LAJE			
7.1	103760	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022	M2	21,45	ÁREA TOTAL: 21,45 M2
7.2	ED-19633	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	M2XMÊS	21,45	ÁREA TOTAL: 21,45 M2 x 01 MÊS
7.3	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	1,71	LAJE MACIÇA: 8CM
7.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	87,10	(CYPE-CAD) _ VIGA: 21,20 KG + LAJE: 65,90 KG
7.5	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	49,40	(CYPE-CAD) _ VIGA: 33,00 KG + LAJE: 16,40 KG
7.6	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	13,70	(CYPE-CAD) _ VIGAS: 13,70 KG
7.7	ED-20603	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	KG	78,00	PESO ESTIMADO: 78 KG
7.8	ED-48428	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	18,18	ÁREA TOTAL INTERNA: 18,18 M2
7.9	ED-50663	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	7,08	CALHA: 3,75 + 3,33 = 7,08 M
7.10	ED-50685	RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	17,38	RUFO: 17,38 M
7.11	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	22,36	CHAPIM: 22,36 M
8		BAR - REVESTIMENTO			
8.1	ED-50730	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	M2	186,18	PAREDES: 7,53 + 7,53 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,40 + 3,35 x 3M (75,63 M2 x 2L = 151,26 M2) + BEIRAL: 7,53 + 7,53 + 1,80 + 1,40 + 3,35 x 0,8M (17,28 M2) + LAJE 11,16 + 3,24 + 3,24 (17,64 M2) = 186,18 M2
8.2	ED-50761	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) , ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	186,18	PAREDES: 7,53 + 7,53 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,40 + 3,35 x 3M (75,63 M2 x 2L = 151,26 M2) + BEIRAL: 7,53 + 7,53 + 1,80 + 1,40 + 3,35 x 0,8M (17,28 M2) + LAJE 11,16 + 3,24 + 3,24 (17,64 M2) = 186,18 M2
8.3	ED-50717	REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO (20X20)CM, JUNTA A PRUMO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	28,64	PAREDES: 14,40 x 1,80M = 25,92 M2 BAR 4,53 x 0,60M = 2,72 M2
8.4	ED-50736	REVESTIMENTO DE GESSO EM PAREDE, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO	M2	57,36	BAR: 13,36 x 3M BANHEIROS: 14,40 x 1,20M = 57,36 M2
8.5	ED-9066	REVESTIMENTO DE GESSO EM TETO, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO	M2	17,64	LAJE: 11,16 + 3,24 + 3,24 = 17,64 M2
8.6	ED-50723	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO COMERCIAL, DIMENSÃO DA PEÇA (10X20)CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	17,64	PISO: 11,16 + 3,24 + 3,24 = 17,64 M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	8.7	ED-50771	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	27,77	RODAPÉ: 13,37 + 7,20 + 7,20 = 27,77 M2
	9		BAR - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
	9.1	ED-50228	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO	U	4,00	01 W.C. MASC. + 01 W.C. FEM. + 02 BAR = 04 PONTOS
	9.2	ED-13345	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	U	11,00	ARANDELAS AO REDOR CONFORME PROJETO
	9.3	ED-50232	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/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 2,5MM2 (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	U	10,00	TOMADAS: 07 BAR + 02 SANITÁRIOS + 01 EXTERNA
	9.4	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	U	3,00	INTERRUPTORES: 1PÇ COZINHA (DUPLO) + 2PÇ SANITÁRIOS
	9.5	ED-16634	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO COM SUPORTE PARA LAJOTA, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÕES 4"x4", EMBUTIDA EM LAJE PRÉ- MOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	U	1,00	CAIXAS DE LIGAÇÃO ENTRE ARANDELAS: 01PÇ
	9.6	ED-14182	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM PVC, PARA 12 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA, EXCLUSIVE BARRAMENTO DE FASE	U	1,00	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (DISJUNTORES DO BAR E COBERTURA): 1PÇ
	9.7	ED-34480	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	U	1,00	DISJUNTOR GERAL
	9.8	ED-34477	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	U	1,00	DISJUNTOR 220v
	9.9	ED-34461	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	U	2,00	DISJUNTOR TOMADAS
	9.10	ED-34460	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	U	2,00	DISJUNTOR ILUMINAÇÃO
	9.11	ED-20580	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	U	1,00	PADRÃO PARA ENTRADA DE ENERGIA
	10		BAR - INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - SANITÁRIOS PNE & COZINHA			
	10.1	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (¾"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	U	1,00	HIDRÔMETRO PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA
	10.2	95661	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PPR PN20 DN 32 MM (1") PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	U	1,00	KIT PARA INSTALAÇÃO DO HIDRÔMETRO PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	10.3	102622	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	U	2,00	CAIXAS D'ÁGUA: 2PÇ
	10.4	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	3,90	LIGAÇÕES PARA TORNEIRAS BAIXAS: $1,20 + 1,20 + 1,50 = 3,90$ M
	10.5	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	9,00	LIGAÇÕES PARA TORNEIRAS PIA E LAVATÓRIO: $0,50 + 1,90 + 0,50 + 1,90 + 0,5 + 1,80 + 1,90 = 9,00$ M
	10.6	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	7,00	LIGAÇÕES PARA BACIA SANITÁRIA: $0,50 + 3,00 + 0,50 + 3,00 = 7,00$ M
	10.7	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	U	2,00	REGISTRO DAS BACIAS SANITÁRIAS: 2PÇS
	10.8	99635	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	U	2,00	VÁLVULAS DAS BACIAS SANITÁRIAS: 2PÇS
	10.9	103040	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	2,00	VÁLVULAS DAS CAIXAS D'ÁGUA: 2PÇS
	10.10	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	U	2,00	TORNEIRA DOS SANITÁRIOS: 2PÇ
	10.11	ED-48156	ASSENTO PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA, NA COR BRANCA, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	U	2,00	ASSENTO DOS VASOS PNE: 2PÇ
	10.12	ED-48181	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM AÇO INOX, ACABAMENTO POLIDO OU ESCOVADO, TIPO SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	U	2,00	PAPELEIRA: 2PÇ
	10.13	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500	U	2,00	SABONETEIRA: 2PÇ
	10.14	ED-6925	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO	U	2,00	VASOS PNE: 2PÇ
	10.15	ED-48166	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/ 4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 120CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	U	2,00	BARRAS DE APOIO (ACESSIBILIDADE) : 02PÇ ATRÁS DOS VASOS + 02PÇ AO REDOR DOS LAVATÓRIOS
	10.16	ED-48164	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/ 4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	U	2,00	BARRAS DE APOIO (ACESSIBILIDADE) : 02PÇ AO LADO DOS VASOS
	10.17	ED-48163	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/ 4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	U	2,00	BARRAS DE APOIO (ACESSIBILIDADE) : 02PÇ AO LADO DOS VASOS
	10.18	ED-50282	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	U	2,00	LAVATÓRIOS COM COLUNA: 2PÇ
	10.19	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	U	3,00	ENGATE DOS LAVATÓRIOS E PIA: 2PÇ
	10.20	86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	U	1,00	TORNEIRA PIA COZINHA: 1PÇ
	10.21	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	U	2,00	SIFÃO DOS LAVATORIOS: 2PÇ



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	10.22	ED-50278	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (560X330X115MM), NÚMERO 2, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	U	1,00	ENGATE PIA COZINHA: 1PÇ
	10.23	ED-28551	CONDUTOR DE ÁGUAS PLUVIAIS RETANGULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO (43X85)MM, , ESP. 0,43MM (GSG-28), INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES	M	7,00	CONDUTOR AP: COBERTURA E LANCHONETE
	10.24	ED-48343	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30MM	M2	3,35	BALCÃO: 1,35 M2 + PIA: 2,00 M2
	11		BAR - INSTALAÇÕES DE ESGOTO - SANITÁRIOS PNE & COZINHA			
	11.1	ED-50105	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	14,50	RAMAIS INTERNOS: 6,5M + LIGAÇÃO ATÉ PV: 8M
	11.2	ED-50028	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	5,50	RAMAIS INTERNOS: 5,5 M
	11.3	104329	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	U	3,00	CAIXA COM RALO EM LANCHONETE E SANITÁRIO: 3PÇ
	11.4	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	U	1,00	CAIXA DE GORDURA NA ÁREA EXTERNA: 1PÇ
	11.5	ED-49903	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (100X100X50CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	U	1,00	CAIXA DE ESGOTO NA ÁREA EXTERNA: 1PÇ
	12		BAR - ESQUADRIAS			
	12.1	ED-23034	PORTA METÁLICA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM CHAPA GALVANIZADA LAMBRIL, MODELO QUADRADO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) , UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA	M2	5,46	PORTAS DE 80CM E 90CM X 2,10M
	12.2	ED-51158	VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 6MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	M2	1,62	JANELAS: 0,6 x 0,6 x 2 + 0,6 x 1,5 =
	12.3	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	U	2,00	PORTA DOS SANITÁRIOS
	12.4	ED-14674	PORTA AÇO DE ENROLAR, TIPO LÂMINA RAIADA, COM ABERTURA MANUAL, COMPLETA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, EIXO, MOLA, SOLEIRA, ETIQUETA, CAVALETE, GUIAS E FITAS, EXCLUSIVE FECHADURAS LATERAIS	M2	4,00	JANELAS DO BAR: 2,00 M2 X 2PÇS = 4,00 M2
	13		BAR - PINTURA			
	13.1	ED-50514	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO (selador)	M2	153,37	ÁREA EXTERNA E INTERNA: 68,40 + 84,97 = 153,37 M2
	13.2	ED-50473	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	68,40	ÁREA TOTAL INTERNA: 14,4 x 1,2M + 11,16 x 3M LAJE: 11,16 + 3,24 + 3,24 = 50,76 + 17,64 = 68,40 M2
	13.3	ED-50477	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	84,97	ÁREA TOTAL EXTERNA: 22,36 x 3,80M = 84,97
	13.4	ED-50500	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	68,40	ÁREA TOTAL INTERNA: 14,4 x 1,2M + 11,16 x 3M LAJE: 11,16 + 3,24 + 3,24 = 50,76 + 17,64 = 68,40 M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

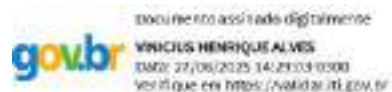
OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	13.5	ED-50453	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA	M2	84,97	ÁREA TOTAL EXTERNA: 22,36 x 3,80M = 84,97
	14		LIMPEZA FINAL DA OBRA			
	14.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	242,95	21,45 M2 + 220,50 = 242,95 M2



Vinicius Henrique Alves
CREA-MG 253.246

ITAMAR RAFAEL DE
CASTRO:363153386
15

Assinado de forma digital por
ITAMAR RAFAEL DE
CASTRO:36315338615
Dados: 2025.06.27 15:49:36
-03'00'

Carimbo e assinatura do representante legal



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Memorial descritivo referente a obra de construção de sanitários PNE, lanchonete e cobertura metálica na Praça Celina da Silva Veiga, localizada no bairro Alvorada, no município de Pains-MG.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, para a obra, de acordo com a legislação inerente e de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados a Prefeitura. A sinalização provisória será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana. Após execução e conclusão dos trechos estes serão entregues parcialmente a Prefeitura e esta caberá liberar ao trânsito.

1.1 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

A Placa de Obra em Chapa Galvanizada inclui o fornecimento, transporte e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, conforme especificações na descrição do item. A placa será fixada em estrutura metálica adequada, com adesivos vinílicos e rebites, garantindo sua fixação e durabilidade. A estrutura de suporte será devidamente dimensionada e instalada, incluindo tratamento anticorrosivo em partes metálicas expostas, sendo a contratada responsável pelo local de instalação.

1.2 TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO

O serviço consiste na instalação de tapume de proteção para transeuntes, composto por módulos de tela de polietileno com dimensões de 150 cm x 150 cm, devidamente fixados em pontaletes de madeira ou metálicos, apoiados sobre bases de concreto magro, garantindo estabilidade e segurança ao público durante a execução da obra. A montagem deverá respeitar os limites do canteiro e as normas de segurança NR-18, assegurando o isolamento físico da área em obras em vias públicas ou locais de circulação de pedestres. O fornecimento inclui todos os materiais, transporte, montagem, reposicionamento quando necessário, e posterior desmontagem ao término da obra. O conjunto deverá manter visibilidade parcial da área interna, ventilação adequada e boa conservação ao longo de todo o período de uso.

1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Os containers serão destinados ao escritório de obra. Serão devidamente isolados termicamente, garantindo conforto aos trabalhadores. Serão providenciadas ligações elétricas internas e externas, bem como instalação de ar-condicionado, proporcionando condições adequadas de trabalho.

1.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER

A mobilização e desmobilização dos containers inclui carga, descarga e transporte por caminhão munck. Todo o processo será realizado seguindo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

normas de segurança e logística, visando garantir a integridade dos equipamentos e a eficiência operacional.

1.5 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

O serviço compreende a locação da obra da lanchonete e sanitários com utilização de gabarito em tábuas corridas, fixadas sobre pontaletes espaçados a cada 2,00 metros, devidamente nivelados e alinhados, de modo a garantir precisão na marcação dos elementos da fundação e das estruturas verticais. O gabarito será reaproveitado duas vezes durante a execução da obra, devendo ser mantido em bom estado e com estabilidade adequada. A execução será feita em conjunto com equipe topográfica, que fornecerá os pontos de referência e alinhamentos principais para marcação topográfica conforme o projeto executivo. Todos os materiais, mão de obra, ferramentas e apoio à topografia estão inclusos, assegurando o correto posicionamento das estruturas e evitando desvios de eixo ou nivelamento.

2.1 REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Remoção manual de guias de meio-fio pré-moldadas em concreto, apenas onde se pretenda construir as sapatas, com reaproveitamento, incluindo o afastamento lateral e empilhamento ordenado no canteiro. Não inclui transporte externo nem retirada de material inservível.

2.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Demolição manual de elementos em concreto simples _ todos os 17,50 m do lado da quadra , inclusive os meio-fios _ , sem armadura, com afastamento e empilhamento no canteiro, sem incluir transporte ou destinação final do entulho.

2.3 REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM APLICAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE COLCHÃO DE AREIA

Remoção cuidadosa do calçamento existente com reaproveitamento dos blocos, na parte onde irá ser construído as sapatas, preparo e regularização mecanizada do colchão de areia e reassentamento das peças, garantindo o nivelamento e estabilidade da superfície

2.4 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA

Realização de escavação com máquina para valas com profundidade máxima de 1,5 metros, incluindo carga direta do material escavado em caminhão. Não inclui transporte ou descarga.

2.5 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Compactação manual do fundo da vala com soquete, promovendo a estabilidade da base para assentamento de estruturas. A escavação não está inclusa.

2.6 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Consiste na operação de carregamento mecânico do material demolido e escavado, não abrangendo o transporte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

2.7 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA

Transporte em caminhão do material escavado e demolido, com distância superior a 1 km e até 2 km, dentro do perímetro urbano. Inclui apenas a descarga, não abrangendo carga.

2.8 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL

Preparo e aplicação de concreto magro em obra com betoneira, para uso não estrutural no fundo das valas das sapatas, geralmente como base de regularização ou subleito de fundações.

2.9 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

2.10 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Montagem de armaduras com aço CA-50 de 6,3 e 10 mm para as sapatas isoladas da cobertura metálica, conforme detalhamento em projeto estrutural.

2.11 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Execução de fôrmas com compensado resinado de 12 mm para os pilares, com reaproveitamento em até três utilizações, incluindo montagem e desmontagem.

2.12 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Lançamento, adensamento e acabamento de concreto estrutural com resistência fck 30 MPa, utilizando bomba para distribuição eficiente do material nas sapatas.

2.13 GUIA DE MEIO-FIO (10X15X22)CM E SARJETA (30X10)CM COM INCLINAÇÃO DE 10%, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN-LOCO, FORMA EM MADEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Execução in loco de guias e sarjetas em concreto fck 15 MPa com formas de madeira, inclinação de 10%, incluindo escavação, apiloamento da base, concretagem e retirada do material excedente com transporte em caçamba.

2.14 PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

Confecção de calçadas em concreto com 8 cm de espessura e resistência fck 15 MPa, conforme padrão adotado pela Prefeitura, garantindo acessibilidade e durabilidade.

3.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

O serviço compreende o fornecimento completo da estrutura metálica e engradamento em aço carbono, com perfis metálicos dobrados e soldados, conforme projeto executivo e cálculos estruturais fornecidos pela Administração. A estrutura será destinada à sustentação de telhado metálico, sendo composta por vigas, terças e demais elementos necessários ao travamento e estabilidade do conjunto. Os perfis metálicos deverão ser do tipo A-36, com fabricação conforme normas da ABNT, incluindo cortes, dobras, soldas e furações em oficina especializada. A montagem será feita no local da obra, com uso de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

equipamentos adequados, garantindo alinhamento e prumo da estrutura. Toda a superfície metálica deverá receber uma demão de fundo preparador anticorrosivo, aplicado antes do transporte ou no canteiro, conforme especificações técnicas do fabricante da tinta e respeitando os intervalos de secagem. O serviço inclui ainda o transporte, içamento e montagem de todos os elementos da estrutura metálica, assegurando total segurança durante a execução.

3.2 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Após a montagem da estrutura metálica, será executada a instalação de cobertura com telhas metálicas galvanizadas onduladas, tipo simples, com espessura mínima de 0,50 mm, acabamento natural, resistentes à corrosão e às intempéries. As telhas deverão ser fixadas com parafusos autobrochantes galvanizados com arruelas de vedação (tipo EPDM), garantindo estanqueidade e segurança contra ventos. O fornecimento deverá incluir todos os acessórios de fixação, cumeeiras, rufos e arremates, conforme o detalhamento do projeto. A cobertura deverá ser executada com alinhamento e sobreposição mínima de 20 cm entre telhas, respeitando o sentido de escoamento e a inclinação mínima prevista para escoamento pluvial. Toda a montagem deverá ser feita com EPI adequado e conforme as normas da NR-18 e NR-35.

3.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Após a aplicação do fundo anticorrosivo, os perfis metálicos deverão receber pintura de acabamento com tinta esmalte sintético acetinado à base alquídica, aplicada por pulverização, garantindo uniformidade, proteção adicional contra corrosão e acabamento estético compatível com uso em ambientes externos. A pintura será feita em fábrica ou no canteiro, conforme cronograma, respeitando o



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

número de demãos previstas em projeto (mínimo de uma demão) e os tempos de secagem entre camadas. A superfície deverá estar devidamente limpa e livre de contaminantes antes da aplicação.

3.4 CONJUNTO PARA ANCORAGEM DE PILAR METÁLICO, INCLUINDO PLACA 220X220X8MM, QUATRO CHUMBADORES DE 12MMX160CM, CANTONEIRAS DE SUPORTE DE 1", GRAUTE, PORCAS E ARRUELAS

A ancoragem dos pilares da estrutura metálica será feita com o fornecimento e instalação de placas metálicas de base de 220x220x8 mm, fixadas por quatro chumbadores de aço de 12 mm de diâmetro e 160 cm de comprimento. As placas serão soldadas à base dos pilares e posicionadas sobre sapatas previamente concretadas, utilizando cantoneiras de suporte de 1" e grauteamento para ajuste de nivelamento e aderência. O conjunto será finalizado com porcas e arruelas galvanizadas, devidamente apertadas com torque adequado. A ancoragem deverá garantir a perfeita estabilidade da estrutura, suportando esforços horizontais e verticais conforme projeto estrutural.

3.5 TIRANTES PARA CONTRAVENTAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA, EM BARRA SOLDADA LISA REDONDA DE 3/8", COMPRIMENTO TOTAL DE 6 METROS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O sistema de contraventamento será executado com barras lisas redondas de 3/8", soldadas em oficina ou em campo, com comprimento total de 6 metros, conforme detalhamento da engenharia. Os tirantes serão fixados em pontos estratégicos da estrutura para garantir a rigidez e a resistência à ação do vento, promovendo o travamento transversal da cobertura metálica. A soldagem deverá ser executada por profissional qualificado, com cordões de solda contínuos (garganta mínima conforme projeto), e inspeção visual dos pontos soldados. Após a instalação, os tirantes também receberão proteção anticorrosiva, acompanhando o padrão de acabamento da estrutura metálica.

3.6 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Instalação de calha metálica com desenvolvimento de 50 cm, fabricada em chapa galvanizada GSG-26 com espessura mínima de 0,5 mm, incluindo içamento manual vertical, posicionamento e fixação adequada à estrutura metálica na interface com a lanchonete, garantindo escoamento adequado das águas pluviais.

3.7 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 20CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Execução de rufo e contrarufo metálicos em chapa galvanizada GSG-26, com 20 cm de desenvolvimento, instalados na junção entre cobertura e alvenaria da lanchonete, com fixação segura e vedação eficiente contra infiltrações. Inclui içamento e montagem manual.

3.8 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO (selador)

Consiste na limpeza, correção de imperfeições e aplicação de uma demão de selador acrílico, com objetivo de uniformizar a absorção da superfície e garantir melhor aderência das camadas posteriores de massa ou tinta.

3.9 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Aplicação de uma demão de massa corrida PVA, com posterior lixamento para regularização da superfície, promovendo acabamento liso e nivelado, adequado para pintura final dos pilares e áreas internas da lanchonete.

3.10 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Execução de pintura com tinta acrílica à base de água, em três demãos, sobre superfícies previamente tratadas e emassadas, visando acabamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

uniforme, durável e resistente à ação do tempo. Não inclui selador nem a massa de preparação.

4.1 ELETRIFICAÇÃO PARA ILUMINAÇÃO DA COBERTURA, SENDO 3 REFLETORES DE 150W EM CASA TESOURA, FIAÇÃO DE 1,5 MM² ANTI-CHAMA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço compreende o fornecimento e instalação do sistema de iluminação da cobertura metálica da área de eventos, incluindo a montagem de 12 refletores LED de 150W, fixados estrategicamente nas tesouras metálicas. Toda a infraestrutura elétrica será composta por fiação antichama de 1,5 mm², eletrodutos de PVC rígido ou flexível conforme a necessidade de trajeto, e caixas de passagem para inspeção e derivação de circuitos. A instalação será feita de forma embutida ou aparente, conforme o projeto elétrico, garantindo segurança, estanqueidade e fácil manutenção. Está incluso todo o material, mão de obra especializada, testes de funcionamento e aterramento conforme normas da ABNT (NBR 5410), visando pleno funcionamento e segurança da instalação.

4.2 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

4.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de disjuntores monopolar do tipo DIN, com corrente nominal de 10A e 16A, montado em quadro de distribuição com terminal tipo ilhós que será localizado dentro da lanchonete, garantindo proteção adequada ao circuito correspondente à iluminação e segurança contra sobrecarga.

5.1 REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM APLICAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE COLCHÃO DE AREIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Serviço destinado à retirada cuidadosa dos blocos intertravados existentes, com reaproveitamento dos mesmos, seguido da aplicação mecanizada de colchão de areia e posterior reassentamento, garantindo nivelamento, encaixe adequado e reaproveitamento sustentável dos materiais.

5.2 REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Retirada manual de guias de concreto com reaproveitamento das peças, incluindo o afastamento e empilhamento organizado no canteiro. O transporte e a destinação do material não reaproveitável não estão incluídos neste item.

5.3 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA

Escavações executadas com equipamento mecânico, com carga direta do material escavado em caminhões. Não contempla o transporte e descarga do material escavado.

5.4 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Compactação manual do fundo das valas, utilizando soquete manual, garantindo a base firme e nivelada para assentamento das fundações. Excluído o serviço de escavação.

5.5 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Carregamento de qualquer tipo de material em caminhão, utilizando pá carregadeira ou equipamento similar. Não inclui o transporte do material carregado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.6 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA

Transporte de entulho, solo ou materiais diversos por meio de caminhão dentro do perímetro urbano, em percurso superior a 1 km e inferior ou igual a 2 km. Inclui a descarga, mas não a carga.

5.7 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

5.8 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

5.9 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

5.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Montagem das armações metálicas com barras de aço CA-50 e CA-60, com diâmetros variando entre 5 mm e 12,5 mm, conforme indicado em projeto. O serviço inclui o corte, dobra, posicionamento e amarração dos ferros com arame recozido, obedecendo ao detalhamento estrutural e às normas técnicas de montagem. Todas as armações serão inspecionadas previamente ao lançamento do concreto.

5.11 FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Confecção e desmontagem de fôrmas para fundações utilizando tábuas e sarrafos de madeira reaproveitáveis por até 3 vezes, garantindo o formato correto das peças estruturais. Este item não inclui escoramento vertical.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.12 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Fornecimento e lançamento de concreto usinado com resistência característica de 30 MPa, por meio de bomba, com posterior adensamento e acabamento. Destinado à execução de fundações, blocos e sapatas.

5.13 REVESTIMENTO COM IMPERMEABILIZANTE EM DUAS (2) CAMADAS SOBREPOSTAS DE ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, INCLUSIVE PINTURA COM DUAS (2) DEMÃOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA

Aplicação de duas camadas sobrepostas de argamassa impermeabilizante com traço 1:3 (cimento e areia), aditivada, espessura de 20 mm. Após a secagem, será feita pintura impermeabilizante com duas demãos de emulsão asfáltica, protegendo as fundações contra a umidade do solo.

5.14 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Execução de contrapiso com argamassa preparada mecanicamente (traço 1:3), com espessura de 20 mm, aplicado sobre as fundações ou sobre solo compactado, com acabamento desempenado para receber o revestimento final.

6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Execução de alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado de 14 cm de espessura, assentados com argamassa convencional, formando as paredes da lanchonete. A alvenaria será erguida com prumo e alinhamento rigorosos,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

obedecendo aos vãos e aberturas de projeto, e estará apta a receber o revestimento previsto em etapas posteriores.

6.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.
AF_06/2022

6.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.
AF_06/2022

Montagem de armação para pilares e vigas com barras de aço CA-50, diâmetros de 6,3 mm e 10 mm, conforme dimensionamento estrutural. A atividade inclui corte, dobra e montagem das ferragens com arame recozido, respeitando cobrimentos e espaçamentos normativos, garantindo segurança e desempenho da estrutura.

6.4 FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Confecção e retirada das fôrmas de madeira com tábuas e sarrafos reaproveitáveis por até 3 utilizações, moldando os elementos verticais (pilares) e horizontais (vigas). A execução deve assegurar estanqueidade, dimensões corretas e superfície adequada para o acabamento estrutural.

6.5 CONCRETAGEM DE PILARES, $FCK = 25$ MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. *AF_02/2022_PS*

Lançamento de concreto usinado com resistência característica de 25 MPa, por meio de bomba, nos pilares estruturais da edificação. O serviço inclui adensamento com vibrador e acabamento conforme padrão técnico, assegurando resistência, durabilidade e integridade estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

7.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022

Escoramento e forma em madeira para recebimento do concreto estrutural.

7.2 ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Escoramento em madeira para recebimento do concreto estrutural.

7.3 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

Lançamento de concreto usinado com resistência característica de 25 MPa, por meio de bomba, nas vigas e lajes estruturais da edificação. O serviço inclui adensamento com vibrador e acabamento conforme padrão técnico, assegurando resistência, durabilidade e integridade estrutural.

7.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

7.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022,

7.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

Montagem de armação para laje e vigas com barras de aço CA-50, diâmetros de 5,0 mm a 8 mm, conforme dimensionamento estrutural. A atividade inclui corte, dobra e montagem das ferragens com arame recozido, respeitando cobrimentos e espaçamentos normativos, garantindo segurança e desempenho da estrutura.

7.7 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

Estrutura em aço A-36 dobrado para confecção de engradamento metálico para recebimento de telha trapezoidal.

7.8 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Assentamento de telha trapezoidal sobre engradamento metálico para fins de cobrimento da laje.

7.9 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Instalação de calha metálica com desenvolvimento de 50 cm, fabricada em chapa galvanizada GSG-26 com espessura mínima de 0,5 mm, incluindo içamento manual vertical, posicionamento e fixação adequada à estrutura metálica na interface com a lanchonete, garantindo escoamento adequado das águas pluviais.

7.10 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Execução de rufo e contrarrufo metálicos em chapa galvanizada GSG-26, com 20 cm de desenvolvimento, instalados na junção entre cobertura e alvenaria da lanchonete, com fixação segura e vedação eficiente contra infiltrações. Inclui içamento e montagem manual.

7.11 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020

Instalação de chapim metálico em todo o contorno da estrutura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

8.1 CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Chapisco em parede, para recebimento de argamassa para reboco.

8.2 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) , ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Reboco em parede, prumado e acabado para recebimento de gesso e/ou azulejo.

8.3 REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO (20X20)CM, JUNTA A PRUMO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Assentamento de revestimento com azulejo em paredes rebocadas, isento de trincas, com nivelado e com acabamento novo.

8.4 REVESTIMENTO DE GESSO EM PAREDE, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO

Revestimento de gesso nas paredes da lanchonete e sanitário, isento de manchas e quaisquer imperfeições.

8.5 REVESTIMENTO DE GESSO EM TETO, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO

Revestimento de gesso no teto da lanchonete e sanitário, isento de manchas e quaisquer imperfeições.

8.6 REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO COMERCIAL, DIMENSÃO DA PEÇA (10X20)CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Assentamento de revestimento cerâmico em contrapiso acabado, isento de trincas, com nivelado e com acabamento novo.

8.7 RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Assentamento de rodapé em cerâmica em todo o entorno interno da edificação.

9 BAR - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas da edificação serão executadas conforme as normas da ABNT NBR 5410/2004 e demais legislações vigentes, de forma a garantir segurança, funcionalidade e acessibilidade. Todo o sistema será alimentado por rede pública de energia elétrica, com entrada aérea ou subterrânea conforme exigência da concessionária local, e contará com quadro geral de distribuição devidamente dimensionado para a carga prevista, com disjuntores termomagnéticos e barramento de aterramento. A distribuição interna será feita por eletrodutos embutidos em alvenaria, em PVC antichamas, com condutores de cobre isolados tipo antichama, nas bitolas adequadas à carga de cada circuito. Os pontos de iluminação e tomadas serão distribuídos conforme projeto, atendendo as necessidades funcionais dos ambientes e respeitando os parâmetros de acessibilidade em áreas destinadas ao uso de pessoas com deficiência. Os interruptores e tomadas seguirão alturas normatizadas para o padrão PNE. Será garantido o aterramento de toda a instalação por meio de sistema de haste(s) de cobre cravada(s) ao solo, conforme o ensaio de resistência exigido. Serão incluídas instalações para luminárias, interruptores, tomadas de uso geral, tomadas específicas (quando houver previsão de equipamentos), fiação para pontos de ventilação e exaustão, além da previsão para eventual instalação de ar-condicionado.

10 BAR - INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - SANITÁRIOS PNE & COZINHA