



MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PORTAIS NAS ENTRADAS DO MUNICÍPIO

LOCAL: MG-439 E MG-170

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 08-2023 DES. - SINAPI/MG: 09-2023 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES

PONTE	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	PORTAL LOCALIZADO NA MG-439 - ENTRADA DO BAIRRO JOEL GOMES					
	1.1	IIO-001	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA			
	1.1.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	unid.	1,00	PLACA DE OBRA
	1.1.2	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.	m²	145,88	LIMPEZA DA ÁREA À SER EDIFICADA: $(14,9+3) \times (5,15+3) = 145,89 \text{ M}^2$
	1.1.3	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	m	76,73	LOCAÇÃO DA OBRA: $(14,9) \times (5,15) = 76,74 \text{ M}^2$
	1.2		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			
	1.2.1	ED-50392	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00 (0,5%)	unid.	1,00	EQUIVALENTE A 0,5% DO VALOR TOTAL DO PORTAL
	1.3		MOVIMENTO DE TERRA			
	1.3.1	ED-51116	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	m³	20,28	ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO: $(1,8 \times 1,8 \times 1,5 \times 2) + (1,1 \times 1,1 \times 1,5 \times 2) + (2,1 \times 2,2 \times 1,5)$
	1.3.2	ED-29229	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MENOR OU IGUAL A 1KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	m³	20,28	VOLUME DE SOLO DA ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO: $(1,8 \times 1,8 \times 1,5 \times 2) + (1,1 \times 1,1 \times 1,5 \times 2) + (2,1 \times 2,2 \times 1,5)$
	1.4		FUNDAÇÃO			
	1.4.1	ED-29817	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	unid.	1,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DAS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA PERFURAÇÃO DAS ESTACAS
	1.4.2	ED-29802	PERFURAÇÃO MECÂNICA DE ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO, INCLUSIVE AFASTAMENTO LATERAL, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO	m³	4,24	DIÂMETRO DAS ESTACAS: 26CM PROFUNDIDADE: 600CM QUANTIDADE DE ESTACAS: 5 PÇS
	1.4.3	95577	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_09/2021_PS	kg	37,02	COMPRIMENTO DAS ESTACAS: 6M QUANTIDADE DE ESTACAS: 5 PÇS 12 Ø 10MM (0,617 KG/M)
	1.4.4	95584	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021_PS	kg	8,35	COMPRIMENTO DOS ESTRIBOS: 1,10M QUANTIDADE: 31 PÇS 12 Ø 6,3MM C/ 20CM(0,245 KG/M)
	1.4.5	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m³	4,24	DIÂMETRO DAS ESTACAS: 26CM PROFUNDIDADE: 600CM QUANTIDADE DE ESTACAS: 5 PÇS
	1.4.6	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES.	m²	23,00	FORMAS DOS BLOCOS: $(1,8 + 1,8 \times 1,5 \times 2) + (1,1 + 1,1 \times 1,5 \times 2) + (2,1 + 2,2 \times 1,5) = 76,74 \text{ M}^2$
	1.4.3	95577	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	kg	26,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: BALDRAME: 26KG
	1.4.4	95584	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	kg	25,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 16KG + BALDRAME: 9KG
	1.4.5	ED-49806	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	kg	409,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 383KG + BALDRAME: 26KG
	1.4.6	96531	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	kg	94,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 28KG + BALDRAME: 66KG

1.4.11	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	kg	285,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 271KG + BALDRAME: 14KG
1.4.12	92805	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	kg	70,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 70KG
1.4.13	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	20,28	VOLUME DE CONCRETO FCK 30 MPA DOS BLOCOS DE COROAMENTO: (1,8 x 1,8 x 1,5 x 2) + (1,1 x 1,1 x 1,5 x 2) + (2,1 x 2,2 x 1,5)
1.5		INFRAESTRUTURA (PILAR E VIGA)			
1.5.1	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	133,09	PILARES: P1 E P2 (7M x 0,9M + 0,9M) P3 E P4 (8M x 0,4M + 0,4M) P5 (8,9M x 0,4M + 0,4M) P6 (8M x 0,6M + 0,9M) P7 (8,9M x 0,65M + 0,4M) P8 E P9 (APOIOS - 0,4M + 0,4M x 0,1M)
1.5.2	ED-9075	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	m²xmês	64,00	ALTURA TOTAL DE ACESSO: 8M TEMPO DE OBRA: 04 MÊSES LARGURA DA PEÇA: 2M
1.5.3	ED-48246	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA	m²	16,00	ALTURA TOTAL DE ACESSO: 8M LARGURA DA PEÇA: 2M
1.5.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	kg	112,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 112KG
1.5.5	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	kg	398,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 53KG VIGAS INCLINADAS: 44KG PILARES: 301KG
1.5.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	kg	398,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 33KG PILARES: 365KG
1.5.5	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	kg	231,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 208KG VIGAS INCLINADAS: 23KG
1.5.8	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	kg	1108,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 102KG VIGAS INCLINADAS: 144KG PILARES: 862KG
1.5.9	92805	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	kg	238,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: PILARES: 238KG
1.5.10	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	22,03	PILARES: P1 E P2 (7M x 0,9M x 0,9M) P3 E P4 (8M x 0,4M x 0,4M) P5 (8,9M x 0,4M x 0,4M) P6 (8M x 0,6M x 0,9M) P7 (8,9M x 0,65M x 0,4M) P8 E P9 (APOIOS - 0,4M x 0,4M x 0,10M)
1.6		ALVENARIA			
1.6.1	ED-48233	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	154,77	RENDIMENTO = 1/2 FECHAMENTO CENTRAL: 8,9M x 4,65M FECHAMENTO LATERAL: 18M² x 2 LADOS
1.6.2	ED-50730	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m²	111,57	ÁREA TOTAL ALVENARIA: 8,9M x 4,65M PILARES: 0,9M + 0,9 x 8M x 2
1.6.3	ED-50759	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	m²	111,57	ÁREA TOTAL ALVENARIA: 8,9M x 4,65M PILARES: 0,9M + 0,9 x 8M x 2
1.7		VIGA E SUPORTE METÁLICO & REVESTIMENTOS			
1.7.1	COMP-001	FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 3D EM AÇO DOBRADO GALVANIZADO, INCLUINDO TRANSPORTE, CHAPA NAS LATERAIS PARA FIXAÇÃO NA VIGA DE CONCRETO ARMADO, CHUMBADORES E PINTURA ANTICORROSIVA UMA (1) DEMÃO	kg	1391,06	4,79 KG/M 77,86 M (PROJ PILAR) + 100,60 (VIGA MENOR) + 103,06 (VIGA MAIOR) + 40,00 KG / 2 PEÇAS (CHUMBADORES E PLACAS DE SOLDA)
1.7.2	COMP-002	REVESTIMENTO DE PAREDE EM PEDRA BRUTA, INCLUINDO ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, MATERIAIS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA APLICAÇÃO.	m²	54,14	ÁREA TOTAL À SER REVESTIDO CONFORME PROJETO
1.7.3	COMP-003	REVESTIMENTO DE PAREDE EM PORCELANATO À IMITAR MADEIRA, INCLUINDO ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, REJUNTAMENTO E MATERIAIS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA APLICAÇÃO.	m²	51,77	ÁREA TOTAL À SER REVESTIDO CONFORME PROJETO
1.7.4	COT-003	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALUMÍNIO COMPOSTO - ACM (ENGBOLD OU SUPERIOR), DE 04MM, PARA USO EXTERNO, NA COR PRETO FOSCO E VERDE ESCURO, INCLUSIVE TRANSPORTE, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO, MÃO DE OBRA E ANDAIME	m²	152,69	QUANTIDADE TOTAL DE ACM NAS VIGAS: VERDE ESCURO 79 M² + PRETO FOSCO 70,1 M² + 2% PERDA

1.7.5	COT-004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LETREIRO, EM AÇO INOX ESCOVADO, COM ALTURA DE 42CM, RELEVO DE 10CM, FONTE ARIAL, CAIXA ALTA, INCLUSIVE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA	unid.	31,00	QUANTIDADE TOTAL DE LETRAS: "BEM VINDO A PAINS" " VOLTE SEMPRE A PAINS"
1.8		ILUMINAÇÃO			
1.8.1	COMP-004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE LED 12W DE EMBUTIR NO SOLO, COM NÍVEL DE PROTEÇÃO IP67 E TEMPERATURA DE 2700K	unid.	8,00	LUMINÁRIAS PARA INSTALAÇÃO NO SOLO: 8 PEÇAS
1.8.2	ED-17952	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	m	184,00	QUANTIDADE DE ELETRODUTO NECESSÁRIO: 184 M
1.8.3	ED-48989	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	138,00	QUANTIDADE DE FIAÇÃO NECESSÁRIA PARA ILUMINAÇÃO: 120 M + 15%
1.8.4	ED-48995	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	46,00	QUANTIDADE DE FIAÇÃO NECESSÁRIA LIGAÇÃO DA USINA AO QUADRO: 40 M + 15%
1.8.5	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	unid.	1,00	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA DISJUNTOR E TIMER
1.8.6	ED-49232	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 25A	unid.	1,00	DISJUNTOR ENTRE USINA E ILUMINAÇÃO
1.9		USINA FOTOVOLTAICA - KIT OFF GRID			
1.9.1	COMP-005	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT DE PLACA SOLAR FOTOVOLTAICO 155WP, BATERIA ESTACIONÁRIA (165Ah / 150Ah), CONTROLADOR DE CARGA DE 10A, INVERSOR DE TENSÃO FLACH 12V/110V - 600W PICO-300W NOMINAL, CONECTORES E MÓDULO, COM EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 18%, INCLUINDO, EQUIPAMENTOS, MÃO DE OBRA E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.	cj	1,00	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MINI USINA
1.10		SERVIÇOS FINAIS			
1.10.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	145,88	LIMPEZA DO LOCAL PARA ENTREGA DA OBRA

2

PORTAL LOCALIZADO NA MG-170 - ENTRADA DE PAINS > PIMENTA

2.1	0	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA			
2.1.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	unid.	1,00	PLACA DE OBRA
2.1.2	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.	m²	145,88	LIMPEZA DA ÁREA À SER EDIFICADA: (14,9+3) x (5,15+3) = 145,89 M²
2.1.3	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	m	76,73	LOCAÇÃO DA OBRA: (14,9) x (5,15) = 76,74 M²
2.2	0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			
2.2.1	ED-50392	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMÍTROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00 (0,5%)	unid.	1,00	EQUIVALENTE A 0,5% DO VALOR TOTAL DO PORTAL
2.3	0	MOVIMENTO DE TERRA			
2.3.1	ED-51116	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	m³	20,28	ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO: (1,8 x 1,8 x 1,5 x 2) + (1,1 x 1,1 x 1,5 x 2) + (2,1 x 2,2 x 1,5)
2.3.2	ED-29229	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MENOR OU IGUAL A 1KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	m³	20,28	VOLUME DE SOLO DA ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO: (1,8 x 1,8 x 1,5 x 2) + (1,1 x 1,1 x 1,5 x 2) + (2,1 x 2,2 x 1,5)
2.4	0	FUNDAÇÃO			
2.4.1	ED-29817	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	unid.	1,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DAS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA PERFURAÇÃO DAS ESTACAS

2.4.2	ED-29802	PERFURAÇÃO MECÂNICA DE ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO, INCLUSIVE AFASTAMENTO LATERAL, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO	m³	4,24	DIÂMETRO DAS ESTACAS: 26CM PROFUNDIDADE: 600CM QUANTIDADE DE ESTACAS: 5 PÇS
2.4.3	95577	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_09/2021_PS	kg	37,02	COMPRIMENTO DAS ESTACAS: 6M QUANTIDADE DE ESTACAS: 5 PÇS 12 Ø 10MM (0,617 KG/M)
2.4.4	95584	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021_PS	kg	8,35	COMPRIMENTO DOS ESTRIBOS: 1,10M QUANTIDADE: 31 PÇS 12 Ø 6,3MM C/ 20CM(0,245 KG/M)
2.4.5	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m³	4,24	DIÂMETRO DAS ESTACAS: 26CM PROFUNDIDADE: 600CM QUANTIDADE DE ESTACAS: 5 PÇS
2.4.6	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES.	m²	23,00	FORMAS DOS BLOCOS: (1,8 x 1,8 x 1,5 x 2) + (1,1 x 1,1 x 1,5 x 2) + (2,1 x 2,2 x 1,5) = 76,74 M²
2.4.7	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	kg	26,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: BALDRAME: 26KG
2.4.8	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	kg	25,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 16KG + BALDRAME: 9KG
2.4.9	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	kg	409,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 383KG + BALDRAME: 26KG
2.4.10	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	kg	94,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 28KG + BALDRAME: 66KG
2.4.11	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	kg	285,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 271KG + BALDRAME: 14KG
2.4.12	92805	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	kg	70,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: FUNDAÇÃO: 70KG
2.4.13	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	20,28	VOLUME DE CONCRETO FCK 30 MPA DOS BLOCOS DE COROAMENTO: (1,8 x 1,8 x 1,5 x 2) + (1,1 x 1,1 x 1,5 x 2) + (2,1 x 2,2 x 1,5)
2.5		INFRAESTRUTURA (PILAR E VIGA)			
2.5.1	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	133,09	PILARES: P1 E P2 (7M x 0,9M + 0,9M) P3 E P4 (8M x 0,4M + 0,4M) P5 (8,9M x 0,4M + 0,4M) P6 (8M x 0,6M + 0,9M) P7 (8,9M x 0,65M + 0,4M) P8 E P9 (APOIOS - 0,4M + 0,4M x 0,1M)
2.5.2	ED-9075	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	m²xmês	64,00	ALTURA TOTAL DE ACESSO: 8M TEMPO DE OBRA: 04 MÊSES LARGURA DA PEÇA: 2M
2.5.3	ED-48246	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA	m²	16,00	ALTURA TOTAL DE ACESSO: 8M LARGURA DA PEÇA: 2M
2.5.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	kg	112,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 112KG
2.5.5	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	kg	398,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 53KG VIGAS INCLINADAS: 44KG PILARES: 301KG
2.5.6	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	kg	398,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 33KG PILARES: 365KG
2.5.7	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	kg	231,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 208KG VIGAS INCLINADAS: 23KG
2.5.8	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	kg	1108,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: VIGAS: 102KG VIGAS INCLINADAS: 144KG PILARES: 862KG
2.5.9	92805	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	kg	238,00	QUANTIDADE CONFORME RELATÓRIO DO CYPECAD: PILARES: 238KG
2.5.10	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	22,03	PILARES: P1 E P2 (7M x 0,9M x 0,9M) P3 E P4 (8M x 0,4M x 0,4M) P5 (8,9M x 0,4M x 0,4M) P6 (8M x 0,6M x 0,9M) P7 (8,9M x 0,65M x 0,4M) P8 E P9 (APOIOS - 0,4M x 0,4M x 0,10M)
2.6		ALVENARIA			
2.6.1	ED-48233	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	154,77	RENDIMENTO = 1/2 FECHAMENTO CENTRAL: 8,9M x 4,65M FECHAMENTO LATERAL: 18M² x 2 LADOS
2.6.2	ED-50730	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m²	111,57	ÁREA TOTAL ALVENARIA: 8,9M x 4,65M PILARES: 0,9M + 0,9 x 8M x 2

2.6.3	ED-50759	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	m²	111,57	ÁREA TOTAL ALVENARIA: 8,9M x 4,65M PILARES: 0,9M + 0,9 x 8M x 2
2.7		VIGA E SUPORTE METÁLICO & REVESTIMENTOS			
2.7.1	COMP-001	FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA 3D EM AÇO DOBRADO GALVANIZADO, INCLUINDO TRANSPORTE, CHAPA NAS LATERAIS PARA FIXAÇÃO NA VIGA DE CONCRETO ARMADO, CHUMBADORES E PINTURA ANTICORROSIVA UMA (1) DEMÃO	kg	1391,06	4,79 KG/M 77,86 M (PROJ PILAR) + 100,60 (VIGA MENOR) + 103,06 (VIGA MAIOR) + 40,00 KG / 2 PEÇAS (CHUMBADORES E PLACAS DE SOLDA)
2.7.2	COMP-002	REVESTIMENTO DE PAREDE EM PEDRA BRUTA, INCLUINDO ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, MATERIAIS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA APLICAÇÃO.	m²	54,14	ÁREA TOTAL À SER REVESTIDO CONFORME PROJETO
2.7.3	COMP-003	REVESTIMENTO DE PAREDE EM PORCELANATO À IMITAR MADEIRA, INCLUINDO ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, REJUNTAMENTO E MATERIAIS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA APLICAÇÃO.	m²	51,77	ÁREA TOTAL À SER REVESTIDO CONFORME PROJETO
2.7.4	COT-003	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALUMÍNIO COMPOSTO - ACM (ENGBOLD OU SUPERIOR), DE 04MM, PARA USO EXTERNO, NA COR PRETO FOSCO E VERDE ESCURO, INCLUSIVE TRANSPORTE, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO, MÃO DE OBRA E ANDAIME	m²	152,69	QUANTIDADE TOTAL DE ACM NAS VIGAS: VERDE ESCURO 79 M² + PRETO FOSCO 70,1 M² + 2% PERDA
2.7.5	COT-004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LETREIRO, EM AÇO INOX ESCOVADO, COM ALTURA DE 42CM, RELEVO DE 10CM, FONTE ARIAL, CAIXA ALTA, INCLUSIVE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA	unid.	31,00	QUANTIDADE TOTAL DE LETRAS: "BEM VINDO A PAINS" " VOLTE SEMPRE A PAINS"
2.8		ILUMINAÇÃO			
2.8.1	COMP-004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE LED 12W DE EMBUTIR NO SOLO, COM NÍVEL DE PROTEÇÃO IP67 E TEMPERATURA DE 2700K	unid.	8,00	LUMINÁRIAS PARA INSTALAÇÃO NO SOLO: 8 PEÇAS
2.8.2	ED-17952	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	m	184,00	QUANTIDADE DE ELETRODUTO NECESSÁRIO: 184 M
2.8.3	ED-48989	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	138,00	QUANTIDADE DE FIAÇÃO NECESSÁRIA PARA ILUMINAÇÃO: 120 M + 15%
2.8.4	ED-48995	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM², 90°C, 0,6/1KV	m	46,00	QUANTIDADE DE FIAÇÃO NECESSÁRIA LIGAÇÃO DA USINA AO QUADRO: 40 M + 15%
2.8.5	ED-49498	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	unid.	1,00	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA DISJUNTOR E TIMER
2.8.6	ED-49232	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 25A	unid.	1,00	DISJUNTOR ENTRE USINA E ILUMINAÇÃO
2.9		USINA FOTOVOLTAICA - KIT OFF GRID			
2.9.1	COMP-005	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT DE PLACA SOLAR FOTOVOLTAICO 155WP, BATERIA ESTACIONÁRIA (165Ah / 150Ah), CONTROLADOR DE CARGA DE 10A, INVERSOR DE TENSÃO FLACH 12V/110V - 600W PICO-300W NOMINAL, CONECTORES E MÓDULO, COM EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 18%, INCLUINDO, EQUIPAMENTOS, MÃO DE OBRA E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.	cj	1,00	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MINI USINA
2.10		SERVIÇOS FINAIS			
2.10.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	145,88	LIMPEZA DO LOCAL PARA ENTREGA DA OBRA

Vinicius Henrique Alves
CREA-MG 253.246

Carimbo e assinatura do representante legal