

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### INFORMAÇÕES GERAIS

**Município:** Campo Belo

**Projeto:** Revitalização e reforma do parque de exposições

**Responsável Técnico:** Kesley Antônio Almeida

**Nº CREA/CAU:** 321241/D-MG

**Data:** 02/12/2025

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
<b>1</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
1.1	CPU-003	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>2</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>			
2.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
2.2	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	672,520	VIDE MEMORIA DE CALCULO
2.3	03.13.04	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	4.371,380	VIDE MEMORIA DE CALCULO
2.4	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	672,520	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>3</b>		<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
3.1	ED-51100	CORTE E DESATERRO MECÂNICO PARA REGULARIZAÇÃO, COM TRATOR DE ESTEIRA, INCLUSIVE ARRASTAMENTO NIVELADO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA	M3	16.524,160	VIDE MEMORIA DE CALCULO
3.2	03.12.03	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO	M3	16.524,160	VIDE MEMORIA DE CALCULO
3.3	03.13.01	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT <= 1KM	M3	13.337,370	VIDE MEMORIA DE CALCULO
3.4	03.15.01	ATERRO COMPACTADO COM ROLO VIBRATÓRIO	M3	3.186,790	VIDE MEMORIA DE CALCULO
3.5	02.28.01	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO, DMT <= 1KM	M3	3.186,790	VIDE MEMORIA DE CALCULO
3.6	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	3.186,790	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>4</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO</b>			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
4.1	ED-8916	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM PISO INTERTRAVADO, TIPO RETANGULAR, ESP. 8CM, COM FCK DE 35MPA, INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA, ESP. 6CM, PARA ASSENTAMENTO, COMPACTAÇÃO MECANIZADA, CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DE PISO INTERTRAVADO	M2	504,840	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>5</b>		<b>BANCOS E MESAS</b>			
5.1	MATED-12801	CONJUNTO DE MESA E BANCOS PARA JOGOS (MATERIAL: CONCRETO DIÂMETRO DA MESA*: 90CM ALTURA DA MESA*: 87CM DIÂMETRO DO BANCO*: 30CM ALTURA DO BANCO*: 52CM QUANTIDADE DE BANCOS: 4 APLICAÇÃO: PRAÇAS/ÁREAS PÚBLICAS)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	CJ	28,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
5.2	CPU-001	BANCO COM ASSENTO DE CONCRETO E BASE DE ALVENARIA INCLUISE PILARES DE SUSTENTAÇÃO	M	185,900	VIDE MEMORIA DE CALCULO
5.3	COT-001	BANCO DE MADEIRA MODELO ARCO IRIS 9 RÉGUAS	UN	12,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
5.4	78.13.53	GRADIL NYLOFOR 3D H= 2.43 M OU EQUIVALENTE	UN	115,350	VIDE MEMORIA DE CALCULO
5.5	CPU-002	PORTÃO DE ACESSO 2X2,60 NYLOFOR	m²	52,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>6</b>		<b>PAISAGISMO</b>			
6.1	21.33.09	ÁRVORE - IPÊ AMARELO - HANDROANTHUS SERRATIFOLIUS - H>=2,50 METROS	UN	34,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
6.2	98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF 07/2024	UN	35,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
6.3	21.33.43	FORRAÇÃO - AGAPANTO - AGAPANTHUS AFRICANUS (25 CM) - SOL	UN	626,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
6.4	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF 07/2024	M2	4.753,190	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>7</b>		<b>EDIFICAÇÕES</b>			
<b>7.1</b>		<b>FUNDAÇÃO E SUPERESTRUTURA</b>			
7.1.1	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	M3	77,610	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.1.2	ED-48298	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	11.519,600	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.1.3	ED-49630	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	190,660	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.1.4	ED-49645	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	1.096,780	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.1.5	06.12.45	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, SOBRECARGA 300KG/M2, TRELIÇA TR12, VÃO ATÉ 5 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=16CM	M2	86,700	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.1.6	ED-31581	FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE COM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	86,700	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.1.7	92490	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	213,400	VIDE MEMORIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
7.1.8	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	300,100	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>7.2</b>		<b>ALVENARIA E REVESTIMENTO</b>			
7.2.1	103342	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	952,530	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.2.2	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	M2	2.351,350	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.2.3	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	2.351,350	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.2.4	104611	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	M2	172,670	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.2.5	87886	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ESTRUTURA, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	587,380	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.2.6	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	587,380	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>7.3</b>		<b>PISO</b>			
7.3.1	104598	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 80X80 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023 PE	M2	587,380	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.3.2	104598	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 80X80 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023 PE	M2	17,900	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.3.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	58,400	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>7.4</b>		<b>ESQUADRIAS</b>			
7.4.1	ED-49603	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ	UN	16,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.4.2	95546	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.4.3	ED-50979	PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA, EXCLUSIVE FERRAGENS E PINTURA	M2	5,120	VIDE MEMORIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
7.4.4	100667	JANELA DE MADEIRA IMBUÍA/CEDRO ARANA/CEDRO ROSAOU EQUIVALENTE, CAIXA DO BATENTE/ MARCO 10 CM, COM DUAS FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANAS E 2 FOLHAS GUILHOTINAS PARA VIDRO (VIDROS NÃO INCLUSOS), COM GUARNIÇÃO/ ALIZAR E FERRAGENS, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS E ESPUMA EXPANSIVA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	78,760	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.4.5	102151	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	M2	78,760	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.4.6	ED-29482	JANELA EM ALUMÍNIO MÁXIM-AR COM ALTURA DE 80CM, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO LISO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM-AR	M2	6,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>7.5</b>		<b>BANCADAS E DIVISÓRIAS</b>			
7.5.1	ED-21095	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	M2	17,600	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.5.2	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.5.3	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	0,900	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>7.6</b>		<b>COBERTURA</b>			
7.6.1	ED-48408	ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO ONDULADAS, EXCLUSIVE TELHAS	M2	348,390	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.6.2	ED-48425	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP. 8MM, COM RECOBRIMENTO TRANSVERSAL E LONGITUDINAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E ENGRADAMENTO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M2	348,390	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.6.3	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	31,100	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.6.4	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	132,800	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.6.5	103315	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE SOLO. AF_11/2021	M2	47,260	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>7.7</b>		<b>PINTURA</b>			
7.7.1	88411	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	2.351,350	VIDE MEMORIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
7.7.2	ED-50455	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA CORRIDA (PVA), COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO	M2	2.351,350	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.7.3	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	587,380	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.7.4	ED-50456	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA CORRIDA (PVA), EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO	M2	587,380	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.7.5	ED-50491	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	21,360	VIDE MEMORIA DE CALCULO
7.7.6	ED-50493	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	M2	248,240	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>8</b>		<b>ELETRICA</b>			
8.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.430,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.2	1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	300,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.3	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	290,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.4	101560	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	470,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.5	101561	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	2.000,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.6	101562	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	1.950,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.7	101564	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	650,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.8	101567	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	600,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.9	97891	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	60,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.10	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	21,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
8.11	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.12	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	40,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.13	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	70,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.14	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	10,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.15	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	9,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.16	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.17	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.18	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.19	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	21,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.20	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.21	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.22	106020	DISJUNTOR TRIPOLAR DIN 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.23	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.24	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.25	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	570,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.26	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	125,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.27	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1.160,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.28	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	85,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.29	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	385,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
8.30	102279	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	900,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.31	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	900,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.32	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	186,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.33	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	186,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.34	ED-22350	REFLETOR DE LED, POTÊNCIA DE 200W, EXCLUSIVE SUPORTE E POSTE	UN	60,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.35	11.60.19	LÂMPADA BULBO LED 9W 800 LUMENS BASE E27	UN	47,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.36	41195	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	UN	62,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.37	100599	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 150 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	62,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.38	ED-49317	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, DIÂMETRO DE 20MM (3/4"), INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	M	500,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.39	101542	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	62,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.40	101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	62,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.41	41202	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	UN	12,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.42	100613	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	12,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.43	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	12,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.44	ED-49321	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO MÉDIO, DIÂMETRO DE 50MM (2"), INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	M	132,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.45	ED-20588	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C8, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 66,1KVA ATÉ 75KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.46	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
8.47	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.48	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.49	39241	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	2.200,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.50	39234	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 50 MM2	M	300,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
8.51	MATED-20885	SUPORTE PARA LUMINÁRIA PÚBLICA (TIPO: PÉTALA QUANTIDADE DE LUMINÁRIAS: 1)	UN	62,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
<b>9</b>		<b>HIDROSSANITARIO</b>			
9.1	ED-50019	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES	M	841,980	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.2	100853	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020	UN	2,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.3	100878	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.4	ED-49989	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO	UN	4,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.5	ED-48667	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.6	ED-16749	ENGATE FLEXÍVEL EM PVC, COMPRIMENTO DE 30CM, DIÂMETRO DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO	UN	4,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.7	103039	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.8	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	27,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.9	10.35.22	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 150 X 50MM (DIÂMETRO X H X DIÂMETRO SAÍDA)	UN	5,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.10	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.11	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.12	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	132,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO



Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
9.13	20085	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	20,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.14	104063	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	2,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.15	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	11,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.16	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.17	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.18	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.19	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.20	ED-50038	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	574,930	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.21	ED-50034	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	20,280	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.22	ED-50036	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	11,280	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.23	89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	46,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.24	10.35.22	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 150 X 50MM (DIÂMETRO X H X DIÂMETRO SAÍDA)	UN	2,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.25	ED-49935	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 500L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA	UN	3,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO
9.26	ED-50323	TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE	UN	40,000	VIDE MEMORIA DE CALCULO

**PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**  
**PARQUE DE EXPOSIÇÕES**  
**ITEM: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO**

P = PERIMETRO  
H= ALTURA  
A= AREA

[illegible][illegible]

**PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**  
**PARQUE DE EXPOSIÇÕES**  
**ITEM: REVESTIMENTOS - CHAPISCO/EMBOCO/REBOCO**

[illegible]

**ITEM: REVESTIMENTOS – AZULEJOS**

[illegible]

SERVIÇO	AREA
AZULEIJO	172,67
CHAPISCO, REBOCO E PINTURA	2.351,35
TOTAL CHAPISCO, REBOCO	2.351,35
TOTAL PINTURA	2.178,68
TOTAL AZULEIJO	172,67

ITEM: REVESTIMENTOS -PISO

LOCAL	PISO										TP	CONCRETO	PORCELANATO	RODAPÉ	VÃOS DE PORTAS
	L1(m)	C1(m)	A1(m2)	L2(m)	C2(m)	A2(m2)	L3(m)	C3(m)	A3(m2)	TOTAL		ANTI DERRAP.	NORMAL		
PORTAL PRINCIPAL	7,00	14,35	100,45	7,00	14,35	100,45				200,90	CE		200,90	42,70	
	7,00	14,35	100,45	7,00	14,35	100,45				200,90	CE		200,90	42,70	
	8,60	6,55	56,33	8,60	6,55	56,33				112,66	CE		112,66	30,30	
	6,60	6,63	43,76							43,76	CE		43,76	26,46	
GUARITA 01	2,10	3,40	7,14							7,14	CE		7,14	11,00	
GUARITA 02	1,80	2,60	4,68							4,68	CE		4,68	8,80	
	5,10	3,40	17,34							17,34	CE		17,34	17,00	
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CE				
											CONCRETO				
											CONCRETO				
											CONCRETO				
											CE				
											CE				
											CE				
											CONCRETO				
											CONCRETO				
TOTAL PISO										587,38			587,38	17,90	
CONTRA PISO								ÁREA=	587,38		Espessura (m) =	0,10	TOTAL	58,74	

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS  
Obra : CANIL  
Prop.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO BELO MG

ESQUADRIAS																
	TIPO	MATERIAL	TIPO	DIMENSÕES (m)		QTDE	ÁREA (m2)		PINTURA (m2)		VIDRO (m2)	TRASPASSE (m)	VERGA (m)	CT VERGA (m)	PEITORIL (m)	SOLEIRA (m)
				LARGURA	ALTURA		UNIT.	TOTAL	MAD.	METAL						
PORTAS	P01	MADEIRA	ABRR/ 1FOLHA	0,90	2,10	16,00	1,89	30,24	90,72				14,40	14,40		14,40
	P02	METAL	ABRR/ 1FOLHA BANHEIRO	0,80	1,60	4,00	1,28	5,12		15,36			3,20	3,20		3,20
	P03	METAL	PORTÃO NYLOFOR	20,00	2,60	1,00	52,00	52,00								
SUBTOTAL								87,36	90,72	15,36			17,60	17,60		17,60
JANELAS	J01	MADEIRA	GUILHOTINA	1,00	1,70	24,00	1,70	40,80	81,60				0,22	0,22	6,00	
	J02	MADEIRA	GUILHOTINA	1,00	1,40	16,00	1,40	22,40	44,80				0,22	0,22	4,00	
	J03	MADEIRA	GUILHOTINA	2,20	3,00	1,00	6,60	6,60	13,20				0,22	0,22	0,55	
	J04	MADEIRA	GUILHOTINA	0,80	1,40	8,00	1,12	8,96	17,92				0,22	0,22	1,60	
	J05	ALUMÍNIO	01 FOLHA-MAX ARCO	1,00	1,00	6,00	1,00	6,00		6,00			0,22	0,22	1,50	
SUBTOTAL								84,76	157,52	6,00			1,10	1,10	13,65	
TOTAL								172,12	248,24	21,36			18,7	18,7	13,65	17,6
													m3	m3	m2	m2

## ITEM: BANCADA DE GRANITO

LOCAL	BANCADAS DE GRANITO						
	C1(m)	L1(m)	A1(m2)	C2(m)	L2(m)	A2(m²)	TOTAL
WC FEM	0,90	0,50	0,45				0,45
WC MASC	0,90	0,50	0,45				0,45
BANCADA DE GRANITO COM APOIO EM METALON (m²)							0,90
LOCAL	DIVISORIA						
	C1(m)	H1(m)	A1(m2)	C2(m)	L2(m)	A2(m²)	TOTAL
WC FEM	4,00	2,20	8,80				8,80
WC MASC	4,00	2,20	8,80				8,80
DIVISORIA (m²)							17,60

PORTAL PRINCIPAL																
LOCAL	DIMENSÕES															
	C1(m)	L1(m)	A1(m2)	C2(m)	L2(m)	A2(m2)	C3(m)	L3(m)	A3(m2)	C4(m)	L4(m)	A4(m2)	C5(m)	L5(m)	A5(m2)	TOTAL
ENGRADAMENTO DE MADEIRA E TELHA FIBROCIMENTO	14,35	8,20	117,67	7,35	8,60	63,21	14,35	8,20	117,67							298,55
GUARITA 01																
LOCAL	DIMENSÕES															
	C1(m)	L1(m)	A1(m2)	C2(m)	L2(m)	A2(m2)	C3(m)	L3(m)	A3(m2)	C4(m)	L4(m)	A4(m2)	C5(m)	L5(m)	A5(m2)	TOTAL
ENGRADAMENTO DE MADEIRA E TELHA FIBROCIMENTO	6,50	5,00	32,50													32,50
GUARITA 02																
LOCAL	DIMENSÕES															
	C1(m)	L1(m)	A1(m2)	C2(m)	L2(m)	A2(m2)	C3(m)	L3(m)	A3(m2)	C4(m)	L4(m)	A4(m2)	C5(m)	L5(m)	A5(m2)	TOTAL
ENGRADAMENTO DE MADEIRA E TELHA FIBROCIMENTO	5,10	3,40	17,34													17,34

PORTAL PRINCIPAL									
LOCAL	RUFO								TOTAL
	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	L6(m)	L7(m)	L8(m)	
CONF. PLANTA DE COB.	14,70	16,40							31,10
LOCAL	CALHA								TOTAL
	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	L6(m)	L7(m)	L8(m)	
CONF. PLANTA DE COB.	37,50	17,20	37,50						92,20

GUARITA 01									
LOCAL	RUFO								TOTAL
	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	L6(m)	L7(m)	L8(m)	
CONF. PLANTA DE COB.									0,00
LOCAL	CALHA								TOTAL
	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	L6(m)	L7(m)	L8(m)	
CONF. PLANTA DE COB.	23,00								23,00

GUARITA 02									
LOCAL	RUFO								TOTAL
	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	L6(m)	L7(m)	L8(m)	
CONF. PLANTA DE COB.									0,00
LOCAL	CALHA								TOTAL
	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	L6(m)	L7(m)	L8(m)	
CONF. PLANTA DE COB.	17,60								17,60

PERGOLADO DE MADEIRA	C1(m)	L1(m)	A1(m2)
	6,83	6,92	47,26

	C1(m)
	31,10
RUFOS	
CALHAS	132,80