

**PRAÇA SANTA LUZIA**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DESCRIÇÕES, CÁLCULOS E OBSERVAÇÕES
<b>0</b>	<b>PRAÇA SANTA LUZIA</b>			
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	M2	2,88	PLACA DE OBRA: 1,20 X 2,40 = 2,88 M <sup>2</sup>
1.2	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	2,00	BANHEIROS DURANTE O PERÍODO DA OBRA: 2 MESES
1.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	88,00	CONSIDERADO UM ENGENHEIRO DURANTE 2 HORAS POR DIA: 2 X 44 = 88 HORAS.
1.4	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,00	CONSIDERADO UM ENCARREGADO DURANTE 2 HORAS POR DIA: 4 X 44 X 2 = 176 HORAS.
1.5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	2,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER REFEITÓRIO E ALMOXARIFADO: 2 UN.
1.6	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO 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	DURANTE O PERÍODO DA OBRA: 2 MESES
1.7	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 4 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16351)	UN	1,00	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER REFEITÓRIO.
1.7	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	DURANTE O PERÍODO DA OBRA: 2 MESES
<b>2</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
2.1	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	279,16	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: DEMOLIR / PISO EXISTENTE - 2.791,57 X 0,10 = 279,16 M <sup>3</sup> . (CONSIDERADO UMA ESPESSURA MÉDIAS DE 10 CM).
2.2	RETIRADA DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA	UN	6,00	CONFORME CHAMADAS DO PROJETO - PRANCHA 01/04: 6 UN
2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	502,48	CARGA DE PISO DEMOLIDO, CONSIDERADO UM EMPOLAMENTO DE 80%: 279,16 X 1,80 = 502,48 M <sup>3</sup>
2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	10.652,63	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO ATÉ A SOMA AMBIENTAL, DMT 21,2 KM = 502,48 X 21,2 = 10.652,63 M <sup>3</sup> X KM.
2.5	DESTINAÇÃO DE RESÍDUO CLASSE A	T	642,06	DESTINAÇÃO DE ENTULHO LIMPO, DENSIDADE CONSIDERADA DE 2,3T/M <sup>3</sup> : 279,16 X 2,30 = 642,06 T.
<b>3</b>	<b>PISO INTERTRAVADO</b>			

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DESCRIÇÕES, CÁLCULOS E OBSERVAÇÕES
3.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	2.655,55	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: PISO RETANGULAR NATURAL + PISO RETANGULAR VERMELHO - $1.988,69 + 666,86 = 2.655,55 \text{ M}^2$
3.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	1.988,69	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: PISO RETANGULAR NATURAL - $1.988,69 \text{ M}^2$
3.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	666,86	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: PISO RETANGULAR VERMELHO - $666,86 \text{ M}^2$
<b>4</b>	<b>CALÇADÃO</b>			
4.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M <sup>3</sup> . AF_02/2026	M3	10,00	PREPARAÇÃO DA ÁREA PARA A CONCRETAGEM DO CALÇADÃO.
4.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	120,00	TRANSPORTE DE CARGA DE ÁGUA, DMT DE ATÉ 4 KM: $30 \times 4 = 120 \text{ M}^3 \times \text{KM}$ .
4.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	419,39	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: CALÇADÃO DE PISO CIMENTADO - $419,79 \text{ M}^2$ . (CONSIDERADO UMA ESPESSURA MÉDIAS DE 8 CM).
4.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024	M2	12,15	EXECUÇÃO DE FÔRMA PARA GRELHA, CONFORME CHAMADA NO PROJETO (PRANCHA 01/04): INSTALAR GRELHA - 81 M.
4.5	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	UN	81,00	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 04/04: GRELHA DE FERRO FUNDIDO - 80,33 M
4.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO ESTAMPADO, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	25,13	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 04/04: NIVELAMENTO DAS RAMPAS EXISTENTES - $25,13 \text{ M}^2$
<b>5</b>	<b>ACESSIBILIDADE</b>			
5.1	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024	UN	6,00	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: RAMPA DE ACESSIBILIDADE NOVA - 6 UN.
5.2	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	46,81	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04 PISO TÁTIL ALERTA 20 X 20 - 30,00 M PISO TÁTIL DIRECIONAL 20 X 20 - 204,04 M TOTAL: $30,00 \times 0,20 + 204,04 \times 0,20 = 46,81 \text{ M}^2$ .
<b>6</b>	<b>MEIO-FIO</b>			
6.1	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	M	385,38	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: MEIO-FIO NOVO - 385,38 M
6.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	437,39	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: GUIA DE CONCRETO CONSTRUIR- 385,38 M
6.3	PINTURA EM CAIAÇÃO PARA AMBIENTE EXTERNO, TRÊS (3) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE PIGMENTO E FIXADOR DE CAL	M2	322,96	PINTURA DE 385,38 M DE GUIA 15 X 30 E 437,39 M DE GUIA 30 X 13 CM: $385,38 \times (0,13 + 0,22) + 437,39 \times (0,15 + 0,13 + 0,15) = 322,96 \text{ M}^2$
<b>7</b>	<b>PAISAGISMO</b>			
7.1	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	M2	132,82	CONFORME ITEM 02 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA" - PRANCHA 02/04: GRAMA ESMERALDA: $132,82 \text{ M}^2$ .
7.2	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024	M2	455,20	CONFORME ITENS 01 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA". TOTAL: $761,66 \text{ M}^2$ .
7.3	FORNECIMENTO DE ÁRVORE QUARESMEIRA COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO	UN	2,00	CONFORME ITEM 08 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA": QUARESMEIRA: 2 UN.
7.5	FORNECIMENTO DE ÁRVORE MANACÁ-DA-SERRA COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO	UN	3,00	CONFORME ITEM 06 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA": MANACÁ DE JARDIM - 3 UN.
7.6	FORNECIMENTO E PLANTIO DE IXORA	UN	8,00	CONFORME ITEM 03 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA": IXORÁ - 8 UN.
7.7	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MORÉIA	UN	90,00	CONFORME ITEM 04 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA": MORÉRIA - 90 UN.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DESCRIÇÕES, CÁLCULOS E OBSERVAÇÕES
7.8	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CAMBARÁ	UN	65,00	CONFORME ITEM 05 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA": CAMBARÁ - 70 UN.
7.9	FORNECIMENTO E PLANTIO DE JASMIM MANGA	UN	3,00	CONFORME ITEM 07 DA "LEGENDA VEGETAÇÃO PRAÇA": JASMIM MANGA - 3 UN.
<b>8</b>	<b>SUPRESSÃO DE ÁRVORES</b>			
8.1	INVENTÁRIO FLORESTAL PARA SUPRESSÃO DE 16 ÁRVORES	UN	1,00	
8.2	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	16,00	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: ÁRVORE A SER RETIRADA - 16 UN
8.3	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024	UN	16,00	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: ÁRVORE A SER RETIRADA - 16 UN
8.4	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	5,63	CONSIDERADO ÁRVORES COM DAP DE 0,40 M, COM ALTURA MÉDIA DE 4 M, FATOR FORMA DE 0,70: $(\pi \times 0,40^2) / 4 \times 4 \times 0,70 \times 16 =$
8.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	119,35	TRANSPORTE DE VOLUME ARBÓREO ATÉ A SOMA AMBIENTAL, DMT 21,2 KM = $5,63 \times 21,2 = 119,35$ M <sup>3</sup> X KM.
8.6	DESTINAÇÃO DE RESÍDUO CLASSE A	T	2,81	DESTINAÇÃO DE MASSA VERDE, DENSIDADE CONSIDERADA DE 0,5 T/M <sup>3</sup> : $5,63 \times 0,50 = 2,81$ T.
<b>9</b>	<b>MOBILIÁRIO URBANO</b>			
<b>9.1</b>	<b>PINTURA DE BANCOS EXISTENTES</b>			
9.1.1	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	20,45	PINTURA DE BANCOS EXISTENTES. BANCO 1: $((7,2 \times 0,51) + (7,2 \times 2 \times 0,3) + (0,51 \times 2 \times 0,3)) = 8,30$ M <sup>2</sup> BANCO 2: $((10,67 \times 0,51) + (10,67 \times 2 \times 0,3) + (0,51 \times 2 \times 0,3)) = 12,15$ M <sup>2</sup> TOTAL: $8,30 + 12,15 = 20,45$ M <sup>2</sup>
<b>9.2</b>	<b>INSTALAÇÃO DE BANCOS</b>			
9.2.1	INSTALAÇÃO DE BANCO METÁLICO COM ENCOSTO, 1,60 M DE COMPRIMENTO, EM TUBO DE AÇO CARBONO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	UN	13,00	CONFORME "QUADRO DE ÁREAS - PRAÇA" - PRANCHA 01/04: BANCO METÁLICO COM ENCOSTO - 13 UN
<b>9.3</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DAS LIXEIRAS</b>			
9.3.1	RELOCAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA	UN	1,00	RELOCAÇÃO DE LIXEIRA, CONFORME LINHA DE CHAMADA EM PROJETO (PRANCHA 01/04): 1 UN.
9.3.2	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	16,65	LIXAMENTO DAS LIXEIRAS, DIÂMETRO DO CESTO 40 CM X 60 CM DE ALTURA. DIÂMETRO DO TUBO 10 CM X 50 CM DE ALTURA: $(2 \times \pi \times 0,2 \times 0,60) \times 2 + (2 \times \pi \times 0,05 \times 0,50) = 16,65$ M <sup>2</sup>
9.3.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	16,65	PINTURA DAS LIXEIRAS, DIÂMETRO DO CESTO 40 CM X 60 CM DE ALTURA. DIÂMETRO DO TUBO 10 CM X 50 CM DE ALTURA: $(2 \times \pi \times 0,2 \times 0,60) \times 2 + (2 \times \pi \times 0,05 \times 0,50) = 16,65$ M <sup>2</sup>
<b>9.4</b>	<b>PLAYGROUND</b>			
9.4.1	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	8,03	PINTURA DE AMERELINHA, MEDIDO EM PROJETO: 8,03 M <sup>2</sup> .
9.4.2	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BALANÇO DUPLO	UN	1,00	CONFORME LEGENDA "EQUIPAMENTO DE PLAYGROUND", PRANCHA 01/04 - BALANÇO: 1 UN.
9.4.3	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE GIRA GIRA ADAPTADO	UN	1,00	CONFORME LEGENDA "EQUIPAMENTO DE PLAYGROUND", PRANCHA 01/04 - GIRA-GIRA ADAPTADO: 1 UN.
<b>10</b>	<b>SUPORTE PARA MONUMENTO</b>			
<b>10.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>			
<b>10.1.1</b>	<b>ESTACAS</b>			
10.1.1.1	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 1,00 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	UN	4,00	GABARITO PARA LOCAÇÃO DE BLOCOS: 4 UN
10.1.1.2	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO C30 LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA.	UN	40,75	ESCAVAÇÃO DE 5 ESTACAS COM 8,15 M: $5 \times 8,15 = 40,75$ M

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DESCRIÇÕES, CÁLCULOS E OBSERVAÇÕES
10.1.1.3	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF_09/2021_PS	KG	296,60	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.1.1.4	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021_PS	KG	77,08	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.1.1.5	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	5,00	ARRASAMENTO DAS ESTACAS 5 UNIDADES CONFORME PROJETO.
<b>10.1.2</b>	<b>BLOCO DE CONCRETO</b>			
10.1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	8,23	ESCAVAÇÃO DE BLOCO COM 40 CM PARA ESPAÇO DE TRABALHO E 10 CM PARA LASTRO DE BRITA: $(0,40 \times 2,00 + 0,40) \times (0,40 \times 2,00 + 0,40) \times (0,95 + 0,10) = 8,23 \text{ M}^3$
10.1.2.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	4,84	COMPACTAÇÃO DO FUNDO DO BLOCO: $2,20 \times 2,20 = 4,84 \text{ M}^2$ .
10.1.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	M3	0,24	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.1.2.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	7,60	FORMA PARA BLOCO: $2,00 \times 0,95 \times 4 = 7,60 \text{ M}^2$
10.1.2.5	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	64,07	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.1.2.6	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	242,16	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.1.2.7	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,60	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.1.2.8	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	4,19	REATERRO DE VALA: VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME DE CONCRETO - VOLUME DE LASTRO: $8,23 - (2,00 \times 2,00 \times 0,95) - 0,24 = 4,19 \text{ M}^3$
<b>10.2</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>			
<b>10.2.1</b>	<b>BASE DA COLUNA</b>			
10.2.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	1,79	FORMA PARA A BASE DA COLUNA. ÁREA 1: $((1,08 + 0,70) \times 0,20) / 2 \times 4 = 0,712 \text{ M}^2$ ÁREA 2: $(1,08 \times 0,25) \times 4 = 1,08 \text{ M}^2$ TOTAL: $0,712 + 1,08 = 1,79 \text{ M}^2$
10.2.1.2	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,68	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.2.1.3	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,13	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.2.1.4	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,55	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
<b>10.2.2</b>	<b>COLUNA</b>			
10.2.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	M2	11,31	MONTAGEM DA FORMA DO PILAR: $2 \times \text{PI} \times 0,30 \times 6 = 11,31 \text{ M}^2$
10.2.2.2	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	58,21	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.2.2.3	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	370,77	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.2.2.4	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	1,75	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	DESCRIÇÕES, CÁLCULOS E OBSERVAÇÕES
<b>10.2.3</b>	<b>TOPO DA COLUNA</b>			
10.2.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	9,00	ANDAIME PARA A EXECUÇÃO DO TOPO DA TORRE.
10.2.3.2	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	MXMES	18,00	ANDAIME PARA A EXECUÇÃO DO TOPO DA TORRE.
10.2.3.3	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	1,79	FORMA PARA O TOPO DA COLUNA. ÁREA 1: $((1,08 + 0,70) \times 0,20) / 2 \times 4 = 0,712 \text{ M}^2$ ÁREA 2: $(1,08 \times 0,25) \times 4 = 1,08 \text{ M}^2$ TOTAL: $0,712 + 1,08 = 1,79 \text{ M}^2$
10.2.3.4	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO DUPLO, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M3	28,00	ESCORAMENTO DO TOPO: $2,00 \times 2,00 \times 7,00 = 28 \text{ M}^3$
10.2.3.5	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	42,74	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.2.3.6	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,13	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.
10.2.3.7	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	0,55	MEDIDO EM PROJETO, CONFORME DESENHO PDF DETALHES GERAIS, PERSPECTIVAS E QUADRO DE RESUMOS - 04/04.

---

**Victor Ballego Campos**  
Engenheiro Civil

