



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>			
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00	= 2 horas por mês na obra durante 06 meses
1.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	6,00	= Período de execução da obra
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M²	6,00	2,00 * 3,00
2.2	BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	M²	10,00	2,00 * 5,00
2.3	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UN	1,0	= De acordo com a necessidade da obra
2.4	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA)	UN	1,0	= De acordo com a necessidade da obra
2.5	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	66,68	= Metragem retirada do projeto estrutural prancha (1-3)
<b>3.0</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>			
<b>3.1.1</b>	<b>SAPATAS</b>			
3.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	23,10	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	KG	24,64	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	234,19	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:2:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	6,11	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
<b>3.1.6</b>	<b>VIGAS BALDRAMES</b>			
3.1.7	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	4,03	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.8	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	KG	51,07	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.	KG	120,01	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.	KG	55,88	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.11	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:2:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM	M³	3,06	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.12	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, DUAS CAMADAS, E = 3MM E E=4MM. AF_09/2023	M²	40,39	= (61,20*0,30) *2,00+ 10%
<b>3.1.13</b>	<b>PILARES DE ARRANQUES</b>			
3.1.14	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M²	36,96	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.15	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	166,70	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.16	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	65,12	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
3.1.17	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:2:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	3,67	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3) + 10%
<b>4.0</b>	<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>			
4.1	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	KG	2.432,19	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 3-3) + 10%
4.2	CHUMBADOR DE AÇO GALVANIZADO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE AÇO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	UNI	14,00	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 2-3)
4.2	ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PEREIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO	KG	6.296,48	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 3-3) + 10%
4.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM	M²	448,49	= Quantitativo de acordo com projeto estrutural ( prancha 3-3) + 10%
<b>5.0</b>	<b>COBERTURA</b>			
5.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M²	627,82	= Quantitativo de acordo com projeto arquitetônico ( prancha 1-2) + 10%
<b>6.0</b>	<b>PISO DA QUADRA</b>			
6.1	CONTRAPISO ACÚSTICO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS	M²	313,25	569,56*0,5+10%
6.2	PISO LAMINADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	M²	569,56	= Quantitativo de acordo com projeto arquitetônico ( prancha 1-2)
6.3	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M²	569,56	= Quantitativo de acordo com projeto arquitetônico ( prancha 1-2)
6.4	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	42,35	= Quantitativo de acordo com projeto arquitetônico ( prancha 1-2)

<b>7.0</b>	<b>TRAVE E POSTE</b>			
7.1	PAR DE TRAVES E REDES DE FUTSAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	2,0	= Quantitativo de acordo com projeto arquitetônico ( prancha 1-2)
7.2	PAR DE POSTES E REDE DE VÔLEI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	2,0	= Quantitativo de acordo com projeto arquitetônico ( prancha 1-2)
<b>8.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
8.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,15	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.2	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.3	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.4	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	UN	1,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.5	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	6,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.6	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 3/4"	UN	1,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.8	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.9	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE 20 KA (TIPO AC)	UN	4,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.10	ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, LISO, COR CINZA, DE 1", PARA INSTALACOES APARENTES (NBR 5410)	M	40,05	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.11	ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, LISO, COR CINZA, DE 3/4", PARA INSTALACOES APARENTES (NBR 5410)	M	125,18	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.12	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, SEM REVESTIMENTO, DIAMETRO NOMINAL 2"	M	10,03	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	229,72	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	457,86	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	167,05	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	40,13	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.17	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.18	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.19	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 200 W, MIN 20000 LUMENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	37,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
8.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	= De acordo com o projeto elétrico ( prancha 1-1) +10%
<b>9.0</b>	<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>			
9.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	569,56	= Área da obra no projeto arquitetônico ( prancha 1-2)

JEFFERSON JAIME CASSOLI  
 CREA 109612/V TO  
 ENGENHEIRO CIVIL