

MEMÓRIAL DE CÁLCULO - UNIDADE PCD

Obra:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL - PCD
Local:	SÃO BENTO - TO
Prop.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTO - TO
Área:	44,51m ²
Contr:	

Item	Descrição	Memória de Cálculo	Quant.	Unid.
1.0 Serviços Preliminares				
1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Perímetro de construção + 1m de cada lado = $((1,0 + 8,20 + 1,0)*2) + ((1,0+6,55+1,0)*2)$	37,50	m
1.2	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	Uma por unidade habitacional	1,00	UN
1.3	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	Uma por unidade habitacional	1,00	UN
1.4	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_11/2019	Uma por unidade habitacional	1,00	UN
1.5	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (¾), PARA 1 MEDIDOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	Uma por unidade habitacional	1,00	UN
1.6	HIDRÔMETRO DN 25 (¾), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	Uma por unidade habitacional	1,00	UN
2.0 Estrutura				
2.1	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	Comprimento estaca: 1,50m de Estacas: 12,00 12,00 x 1,50 = 18,00m	Nº TOTAL: 18,00	M
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS.	Vigas Baldrame = Perímetro : VB 01 = 3,05m VB 02 = 2,95m VB 03 = 3,05m VB 04 = 3,05m VB 05 = 6,55m VB 06 = 8,20m VB 07 = 1,90m VB 08 = 2,80m VB 09 = 2,80m VB 10 = 7,00m total = 41,35m x 0,15m x 0,2m = 1,24m ³	1,24	m ³

2.3	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	$VBs = 41,35 \times 0,15 = 6,20m^2$	6,20	m ²
2.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM.	=ITEM 2.2	6,20	m ²
2.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES	BALDRAME $41,35 \times 0,20 \times 2 = 16,54m^2$ AMARRAÇÃO $45,70 \times 0,20 \times 2 = 18,28m^2$ CUMEEIRA $8,20 \times 0,20 \times 2 = 3,28m^2$ PILARES $12,00 \times 3,00 \times 0,25 \times 2 = 18,00m^2$	56,10	m ²
2.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	CONFORME PROJ. EST. = $58,30kg + 13,70kg$	72,00	kg
2.8	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	CONFORME PROJ. EST. = $77,80kg + 10,40kg$	88,20	kg
2.9	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	CONFORME PROJ. EST. = $65,80kg + 14,00kg$	79,80	kg
2.10	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	Conforme projeto = $1,96m^3 + 4,91m^3$	6,87	m ³
2.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	VIGAS BALDRAME = Perímetro = $41,35 \times (0,20+0,15+0,20) = 20,50m^2$	22,74	m ²
3.0 Alvenaria e Pisos				
3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	Perímetro de VBs com parede = $41,35 \times 3,0 = 124,05m^2$ Parede cumeeira = $0,90 \times 8,20 = 7,38m^2$ Desempeno Telhado = $2,95 \times 2 = 5,90m^2$ Menos os Vãos = $(0,8 \times 2,10 \times 4) + (0,9 \times 2,10) + (1,5 \times 1 \times 4) + (0,8 \times 0,4) = 14,93m^2$	122,40	m ²
3.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	AREA DE ALVENARIA X 2	244,80	m ²
3.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M ² , ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	banheiro = $7,80m \times 1,50 = 11,07m^2$ Cozinha = $2,25 \times 1,50 - 0,60m^2$ (janela) = $2,78m^2$ Area de Serv = $2,25 \times 1,50 - 0,60m^2$ (janela) = $2,78m^2$	16,63	
3.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	Área de Chapisco - Área de Emboço	228,17	m ²
3.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM.	DORMITÓRIO 02 = $8,84m^2$ DORMITÓRIO 01 = $8,54m^2$ BANHEIRO = $3,80m^2$ CIRCULAÇÃO = $1,99m^2$ COZINHA = $5,64m^2$ SALA DE ESTAR = $14,79m^2$ TOTAL = 43,60m²	43,60	m ²

3.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	DORMITÓRIO 02 = 8,84m ² DORMITÓRIO 01 = 8,54m ² BANHEIRO = 3,80m ² CIRCULAÇÃO = 1,99m ² COZINHA = 5,64m ² SALA DE ESTAR = 14,79m ² TOTAL = 43,60m ²	43,60	m ²
3.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	banheiro = 7,80m x 1,50 = 11,70m ² Cozinha=2,25 x 1,50 - 0,60m ² (janela) = 2,78m ² Area de Serv= 2,25 x 1,50 - 0,60m ² (janela) = 2,78m ²	16,63	m ²
3.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	AREA DE CALÇADA = (9,20x2+7,55x2)x0,5x0,04m (espessura) = 0,67m³ AREA DE SERVIÇO= 3,68*0,04 = 0,15m³	0,82	m ³
3.9	RAMPA PARA PCD EM CIMENTADO ASPERO INCLUSIVE LASTRO	AREA DE RAMPA = 4,50 X 1,20m = 5,40 m ²	5,40	m ²

4.0 Cobertura				
4.1	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, NÃO INCLUSO A MADEIRA.	total = 7,75 x 9,40 =	72,85	m ²
4.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	ITEM 4.2	72,85	m ²
4.3	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	total = 9,40m	9,40	m
4.4	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	Banheiro = 3,80m ² Circulação = 1,99m ²	5,79	m ²
5.0 Instalações Hidráulicas				
5.1	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	3,00	UN
5.2	TÊ COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	1,00	UN
5.3	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS.	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	1,00	UN
5.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS.	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	2,00	UN
5.5	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	2,00	UN
5.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	11,11	M
5.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	2,00	UN
5.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	8,92	M
5.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	1,00	UN
5.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	3,00	UN
5.11	JOELHO REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM - 25MM	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	2,00	UN
5.12	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	1,00	UN
5.13	VIGA *7,5 X 15 CM P/SUPORTE CAIXA D'ÁGUA	CONFORME PROJETO HIDRAULICO	4,00	M
6.0 Instalações Sanitárias				
6.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM,	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	7,68	M
6.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	3,67	M
6.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	12,06	M
6.4	CURVA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	3,00	UN
6.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	2,00	UN

6.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	2,00	UN
6.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	3,00	
6.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	2,00	
6.9	JUNÇÃO DN 40MM X DN 40MM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	3,00	Unid.
6.10	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	2,00	Unid.
6.11	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	2,00	Unid.
6.12	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	1,00	Unid.
6.13	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M , ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M ² (PARA 5 CONTRIBUINTES).	CONFORME PROJETO SANITÁRIO	1,00	Unid.
7.0 Louças e Metais				
7.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM	1 UNIDADE NO BANHEIRO	1,00	Unid.
7.2	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR -	1 UNIDADE NO BANHEIRO	1,00	Unid.
7.3	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR	PIA DA COZINHA	1,00	Unid.
7.4	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	AREA DE SERVIÇO	1,00	Unid.
7.5	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1 unidade	1,00	Unid.
7.6	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MINIMO 3CM	6 unidades	6,00	Unid.
7.7	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, 70 CM,DIAMETRO MINIMO 3 CM	1 unidade	1,00	Unid.
7.8	BANCO ARTICULADO PARA BANHO, EM ACO INOX POLIDO, 70* CM X 45* CM	1 unidade	1,00	Unid.
8.0 Instalações Elétricas				
8.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00	Unid.

8.2	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00	Unid.
8.3	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	6,00	Unid.
8.4	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00	Unid.
8.5	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	4,00	Unid.
8.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	3,00	Unid.

8.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00	Unid.
8.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00	Unid.
8.9	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00	Unid.
8.10	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00	Unid.
8.11	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	5,00	Unid.
8.12	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA PARA 1 LÂMPADA LED	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00	Unid.
8.13	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00	Unid.
9.0 Esquadrias				
9.1	PORTA DE ABRIR EM ACO TIPO VENEZIANA, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTEÇÃO, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	total = 5 unidades	5,00	Unid.
9.2	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6	4 unidades	4,00	Unid.
9.3	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCOXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA.	janela banheiro = 80x40cm	0,32	m ²
9.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	$((30+1,20+30) \times 4) + (0,15+0,80+0,15) = 8,30m$	8,30	m
9.5	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	$0,80+0,30) \times 5 = 4,00m$	5,50	m
9.6	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO.	$((30+1,20+30) \times 4) + (0,15+0,80+0,15) = 8,30m$	8,30	m
10.0 Pinturas				
10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO	2 x AREA DE ALVENARIA - AREA DE REVESTIMENTO CERÂMICO	228,17	m ²
10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES	ITEM 10.1	228,17	m ²
10.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	PORTAS = 0,80 X 2,10 X 5 X 2 FACES = 16,80m ² JANELAS = 1X1,5X4X 2 FACES = 12,00m ²	28,80	m ²

Gustavo Silva Veloso
GUSTAVO SILVA VELOSO
ARQUITETO E URBANISTA

GUSTAVO DA SILVA VELOSO
ARQUITETO E URBANISTA
CAU-TO: 273379-0