

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

| | |
|---------------|---|
| Obra: | Reforma da Unidade de Saúde da Família de Ananás - SESP |
| Local: | ANANAS - TO |
| Prop.: | Fundo Municipal de Saúde de ANANAS - TO |

| ITEM | DESCRIÇÃO | MEMÓRIA DE CALCULO | QUANT. | UNID. |
|-----------|--|---|--------|----------------|
| 1. | Serviços Preliminares | | | |
| 1.1 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | Dimensões = 1,00 x 1,50 = 1,50m ² | 1,50 | m ² |
| 2. | Mureta Externa | | | |
| 2.1 | PILARES PARA CORREDOR NOVO, COM CONCRETO ARMADO, Fck=25MPa, MOLDADO IN LOCO | Mureta Externa [VIGAS((10,70+7,15+5,10)x0,15x0,30x2,00)+PILARES (7,00x3,20x0,20x0,20)] | 2,96 | m ³ |
| 2.2 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3CM | Mureta Externa ((10,70+7,15+5,10)x0,20) | 4,59 | m ² |
| 2.3 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA | Mureta Externa ((10,70+7,15+5,10)x0,50) | 11,48 | m ² |
| 2.4 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L | Mureta Externa ((10,70+7,15+5,10)x0,50x2,00) | 22,95 | m ² |
| 2.5 | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE, ESPESSURA DE 25 MM | Mureta Externa ((10,70+7,15+5,10)x0,50x2,00) | 22,95 | m ² |
| 2.6 | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO | Mureta Externa ((10,70+7,15+5,10)x0,50x2,00) | 22,95 | m ² |
| 2.7 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS | Mureta Externa ((10,70+7,15+5,10)x0,50x2,00) | 22,95 | m ² |
| 2.8 | GRADIL EM FERRO FIXADO FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM | Mureta Externa ((10,70+7,15+2,50+5,10)x1,70) | 43,27 | m ² |
| 2.9 | PINTURA DO GRADIL ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA | Mureta Externa ((10,70+7,15+2,50+5,10)x1,70) x 2 lados | 86,53 | m ² |
| 3. | Cobertura | | | |
| 3.1 | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO | BLOCO 01 = 192,28 m ² | 192,28 | m ² |
| 3.2 | TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO | BLOCO 01 = 192,28 m ² | 192,28 | m ² |
| 3.3 | CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO | BLOCO 01 = (20,90 m) | 20,90 | m |
| 3.4 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL | BLOCO 01 = (20,90 x 2,00) | 41,80 | m |
| 3.5 | RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO | BLOCO 01 = (9,20 x 2,00) | 18,40 | m |
| 3.6 | RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO | BLOCO 02 = (66,00 m ²) BLOCO 03 = (182,00 X (50%) 0,50 m ²) | 157,00 | m ² |
| 3.7 | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPACANAL, TIPO PLAN | BLOCO 02 = (66,00 x (25%) 0,25 m ²) BLOCO 03 = (182,00 X (15%) 0,15 m ²) | 43,80 | m ² |

| | | | | |
|-----------|--|--|---------|----------------|
| 3.8 | REMOÇÃO DE FORROS DE PVC, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO | BLOCO 02 = (66,00 m ²) BLOCO 03 = (66,00 m ²) | 132,00 | m ² |
| 3.9 | INSTALAÇÃO DE FORRO EM MATERIAL PVC LISO | BLOCO 02 = (66,00 m ²) BLOCO 03 = (66,00 m ²) | 132,00 | m ² |
| 4. | Pinturas | | | |
| 4.1 | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO | BLOCO 01 (Per. Interno = (185,00 x 3,00) + Per. Externo (60,20 x 5,00)) BLOCO 02 (Per. Interno = (44,50 x 3,00) + Per. Externo (31,50 x 3,00)) BLOCO 03 (Per. Interno = (97,50 x 3,00) + Per. Externo (60,82 x 3,00)+(45,90 x 0,50 x 2,00)) MURO (42,00 x 2,50) | 1709,86 | m ² |
| 4.2 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS | BLOCO 01 (Per. Interno = (185,00 x 3,00) + Per. Externo (60,20 x 5,00)) BLOCO 02 (Per. Interno = (44,50 x 3,00) + Per. Externo (31,50 x 3,00)) BLOCO 03 (Per. Interno = (97,50 x 3,00) + Per. Externo (60,82 x 3,00)+(45,90 x 0,50 x 2,00)) MURO (42,00 x 2,50) | 1709,86 | m ² |
| 4.3 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS | BLOCO 01 = 192,28 m ² | 192,28 | m ² |
| 4.4 | PINTURA ESMALTE FOSCO | PORTAS BLOCO 01 (16,00 x 0,80 x 2,10 x 2,00) BLOCO 02 (3,00 x 0,80 x 2,10 x 2,00) BLOCO 03 (10,00 x 0,80 x 2,10 x 2,00) PORTAO (3,50 x 2,20 x 2,00) | 112,84 | m ² |
| 5. | Administração Local | | | |
| 5.1 | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | 180 horas | 180 | h |
| 5.2 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | 40 horas | 40 | h |

Marcos Oliveira da Silva

Marcos Oliveira da Silva
Engenheiro Civil
Crea: 313.250/D-TO

PLANILHA ORÇAMENTARIA

| | |
|---------------|---|
| Obra: | Reforma da Unidade de Saúde da Família de Ananás - SESP |
| Local: | ANANAS - TO |
| Prop.: | Fundo Municipal de Saúde de ANANAS - TO |
| Contr: | |

| | |
|--------|--------|
| SINAPI | jan/20 |
|--------|--------|

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 88,22%(HORA) 50,54%(MÊS)

| ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 88,22%(HORA) 50,54%(MÊS) | | | | | | |
|--|--|---------|----|--------------|---------------------------|-----------------------|
| 1. | Serviços Preliminares | | | | R\$ | 517,28 |
| 1.1 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | 1,50 | m² | R\$ 344,85 | R\$ 517,28 | 74209/001 |
| 2. | Mureta Externa | | | | R\$ | 27.150,76 |
| 2.1 | PILARES PARA CORREDOR NOVO, COM CONCRETO ARMADO, FCK=25MPa, MOLDADO IN LOCO | 2,96 | m³ | R\$ 1.955,89 | R\$ 5.792,37 | 95957 |
| 2.2 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3CM | 4,59 | m² | R\$ 12,17 | R\$ 55,86 | 95240 |
| 2.3 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA | 11,48 | m² | R\$ 115,36 | R\$ 1.323,76 | 87517 |
| 2.4 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L | 22,95 | m² | R\$ 5,85 | R\$ 134,26 | 87905 |
| 2.5 | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE, ESPESSURA DE 25 MM | 22,95 | m² | R\$ 37,20 | R\$ 853,74 | 87775 |
| 2.6 | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO | 22,95 | m² | R\$ 2,02 | R\$ 46,36 | 88483 |
| 2.7 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS | 22,95 | m² | R\$ 13,27 | R\$ 304,55 | 88489 |
| 2.8 | GRADIL EM FERRO FIXADO FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM | 43,27 | m² | R\$ 367,43 | R\$ 15.896,86 | 99861 |
| 2.9 | PINTURA DO GRADIL ESMALTE FOSCO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA | 86,53 | m² | R\$ 31,70 | R\$ 2.743,00 | 100761 |
| 3. | Cobertura | | | | R\$ | 21.246,20 |
| 3.1 | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO | 192,28 | m² | R\$ 2,06 | R\$ 396,10 | 97647 |
| 3.2 | TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO | 192,28 | m² | R\$ 37,15 | R\$ 7.143,20 | 94210 |
| 3.3 | CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO | 20,90 | m | R\$ 43,30 | R\$ 904,97 | 94223 |
| 3.4 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL | 41,80 | m | R\$ 98,73 | R\$ 4.126,91 | 94229 |
| 3.5 | RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO | 18,40 | m | R\$ 34,96 | R\$ 643,26 | 100327 |
| 3.6 | RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO | 157,00 | m² | R\$ 8,58 | R\$ 1.347,06 | 100328 |
| 3.7 | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN | 43,80 | m² | R\$ 31,92 | R\$ 1.398,10 | 94445 |
| 3.8 | REMOÇÃO DE FORROS DE PVC, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO | 132,00 | m² | R\$ 0,97 | R\$ 128,04 | 97640 |
| 3.9 | INSTALAÇÃO DE FORRO EM MATERIAL PVC LISO | 132,00 | m² | R\$ 39,08 | R\$ 5.158,56 | 96486 |
| 4. | Pinturas | | | | R\$ | 30.432,89 |
| 4.1 | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO | 1709,86 | m² | R\$ 2,02 | R\$ 3.453,92 | 88483 |
| 4.2 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS | 1709,86 | m² | R\$ 13,27 | R\$ 22.689,84 | 88489 |
| 4.3 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS | 192,28 | m² | R\$ 14,66 | R\$ 2.818,82 | 88488 |
| 4.4 | PINTURA ESMALTE FOSCO | 112,84 | m² | R\$ 13,03 | R\$ 1.470,31 | 84659 |
| 5. | Administração Local | | | | R\$ | 8.423,00 |
| 5.1 | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | 180,00 | h | R\$ 28,37 | R\$ 5.106,60 | 90780 |
| 5.2 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | 40,00 | h | R\$ 82,91 | R\$ 3.316,40 | 90777 |
| | | | | | SUBTOTAL S/B.D.I.: | R\$ 87.770,13 |
| | | | | | B.D.I. 28,82% | R\$ 25.295,35 |
| | | | | | SUBTOTAL C/B.D.I.: | R\$ 113.065,48 |

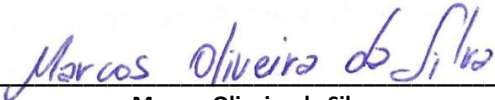
Marcos Oliveira da Silva

Marcos Oliveira da Silva
Engenheiro Civil
Crea: 313.250/D-TO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

| | |
|--------|---|
| OBRA: | Reforma da Unidade de Saúde da Família de Ananás - SESP |
| LOCAL: | ANANAS - TO |
| PROP: | Fundo Municipal de Saúde de ANANAS - TO |

| Serviços a Executar | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------|---|----------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS | 1ª Parcela | | 2ª Parcela | | 3ª Parcela | | 4ª Parcela | | 5ª Parcela | |
| | | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| 1.0 | Serviços Preliminares | R\$ 517,28 | | R\$ 517,28 | 100,00% | R\$ - | | R\$ - | | R\$ - | |
| 2.0 | Mureta Externa | R\$ 27.150,76 | | R\$ 5.430,15 | 20,00% | R\$ 10.860,30 | 40% | R\$ 10.860,30 | 40,00% | R\$ - | |
| 3.0 | Cobertura | R\$ 21.246,20 | | R\$ 4.249,24 | 20,00% | R\$ 4.249,24 | 20% | R\$ 4.249,24 | 20,00% | R\$ 8.498,48 | 40,00% |
| 4.0 | Pinturas | R\$ 30.432,89 | | R\$ - | | R\$ - | | R\$ - | | R\$ 9.129,87 | 30,00% |
| 5.0 | Administração Local | R\$ 8.423,00 | | R\$ 1.010,76 | 12,00% | R\$ 1.431,91 | 17,00% | R\$ 1.431,91 | 17,00% | R\$ 2.021,52 | 24,00% |
| | B.D.I | R\$ 25.295,35 | | R\$ 3.035,44 | 12,00% | R\$ 4.300,21 | 17,00% | R\$ 4.300,21 | 17,00% | R\$ 6.070,88 | 24,00% |
| TOTAL DAS PARCELAS | | R\$ 113.065,48 | | R\$ 14.242,87 | 12,60% | R\$ 20.841,66 | 18,43% | R\$ 20.841,66 | 18,43% | R\$ 25.720,75 | 22,75% |
| TOTAL ACUMULADO | | | | R\$ 14.242,87 | 12,60% | R\$ 35.084,53 | 31,03% | R\$ 55.926,19 | 49,46% | R\$ 81.646,94 | 72,21% |
| | | | | | | | | | | R\$ 31.418,54 | 27,79% |
| | | | | | | | | | | R\$ 113.065,48 | 100,00% |


 Marcos Oliveira da Silva
 Engenheiro Civil
 Crea: 313.250/D-TO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 TCU PLENÁRIO

CONTRATO:

PROPONENTE:

TIPOLOGIA DE OBRA:

Construção de Edifícios

Para o tipo de obra “Construção de Edifícios” enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pórticos, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALORES DE REFERENCIA - % | | | ADOTADO - % |
|------------|-----------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | MÍNIMO | MÁXIMO | MÉDIA | |
| 1 | Administração Central | 3,00 | 5,50 | 4,00 | 3,00 |
| 2 | Lucro | 6,16 | 8,96 | 7,40 | 6,16 |
| 3 | Despesas Financeiras | 0,59 | 1,39 | 1,23 | 0,59 |
| 4 | Seguro e Garantia | 0,80 | 1,00 | 0,80 | 0,80 |
| 5 | Risco | 0,97 | 1,27 | 1,27 | 0,97 |
| 6 | TRIBUTOS | | | | 8,65 |
| 6.1 | ISS (**) (***) | Conforme legislação específica | | | 5,00 |
| 6.2 | PIS | Conforme legislação específica | | | 0,65 |
| 6.3 | COFINS | Conforme legislação específica | | | 3,00 |
| 7 | BDI SEM DESONERAÇÃO | 20,34 | 25,00 | 22,12 | 22,47 |
| 7.1 | Desoneração | COM DESONERAÇÃO | | | 4,50 |
| 7.2 | BDI DA OBRA | | | | 28,82 |

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula prevista no acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

S = taxa de seguros;

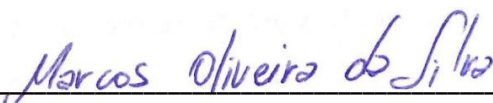
R = taxa de risco e imprevistos;

G = garantias exigidas em edital;

DF = taxa das despesas financeiras;

L = taxa de lucro bruto;

I = taxa de tributos (PIS, CONFINS e ISS);



Marcos Oliveira da Silva
 Engenheiro Civil
 Crea: 313.250/D-TO