

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

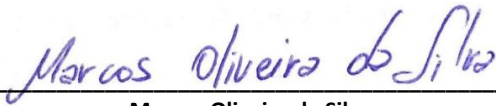
Obra:	Reforma e Ampliação de Unidade de Saúde
Local:	Povoado São João - Ananás-TO
Prop.:	Prefeitura Municipal de Ananás-TO
Área:	215,69m ²
Contr:	

Item	Descrição	Memória de Cálculo	Quant.	Unid.
1.0 Serviços Preliminares				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	dimensões: 1,25 x 2,00 = 2,50m ²	2,5	m ²
1.2	Administração de Obra	2 meses	2	MÊS
2.0 Demolições				
2.1	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE ELEMENTOS CERAMICOS VAZADOS	Platibanda = 39m x 1,80 x 0,15 = 10,53m ³	10,53	m ³
2.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	Platibanda = 39m x 1,80 x 0,15 = 10,53m ³	10,53	m ³
3.0 Cobertura				
3.1	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	Telhado de Fibrocimento Existente = 90,33m ²	90,33	m ²
3.2	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	Telhado de Fibrocimento Existente = 90,33m ²	90,33	m ²
3.3	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	Telhado de Fibrocimento Existente = 90,33m ²	90,33	m ²
3.4	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°,	Telhado de Fibrocimento Existente = 90,33m ²	90,33	m ²
3.5	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	12,15+10,32+6,07+2,92+5,10+3,45+5,97+9,74+3,24+2,97+2,97+1,84+18,55	85,29	m ²
4.0 Cobertura Acesso Principal				
4.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA.	PILARES COBERTURA = 10 X 0,15 X 0,30 X 4m =	1,80	m ³

4.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	Dimensões = 10,50 x 2,50 =	26,25	m ²
4.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	Dimensões = 10,50 x 2,50 =	26,25	m ²
4.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EMOBRA (POR DEMÃO).	Dimensões = 10,50 x 2,50 x 2 demãos =	52,50	m ²

5.0 Muro Divisório				
5.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	total = 147,30m	147,3	m
5.2	Escavacao manual em solo-prof. Ate 1,50 m	Estacas = $49 \times (0,20 \times 0,20) = 1,96\text{m}^3$ Baldrame = $147,30 \times 0,20 \times 0,20 = 5,89\text{m}^3$	7,85	m^3
5.3	Apiloamento Com Maco De 30kg	Baldrame = $147,30 \times 0,20 =$	29,46	m^2
5.4	Lastro de concreto (c=5cm)	Baldrame = $147,30 \times 0,20 =$	29,46	m^2
5.5	Alvenaria Embasamento Tijolos Furados Na Horizontal 14x9x19cm (14 cm)	Baldrame = $147,30 \times 0,20 \times 0,20 = 5,89\text{m}^3$	5,89	m^3
5.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.	total = 218,98m²	218,98	m^2
5.7	Concreto Fck=25mpa, Virado Em Betoneira, Sem Lancamento	total = 5,89m³	5,89	m^3
5.8	Lancamento/Aplicacao Manual De Concreto	total = 5,89m³	5,89	m^3
5.9	Corte E Dobra De Aço CA-50, Diâmetro De 8.0 mm, Utilizado Em Estruturas Diversas	total = 543,05	543,05	kg
5.10	Corte E Dobra De Aço CA-60, Diâmetro De 5.0 mm, Utilizado Em Estruturas Diversas	total = 190,55 kg	190,55	kg
5.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA	total = $147,30 \times (0,12+0,25+0,25) = 91,33\text{m}^2$	91,33	m^2
5.12	Reaterro compactado em camadas de 20cm	volume escavado - volume de concreto	1,96	m^3
5.13	Alvenaria De Vedação De Blocos Cerâmicos Furados Na Horizontal De 9x14x19cm (Espessura 9cm)	total = $147,30 \times 2,10 =$	309,33	m^2
5.14	Chapisco, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	alvenaria x 2 =	618,66	m^2
5.15	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM.	alvenaria x 2 =	618,66	m^2
5.16	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO.	total = 147,30m	147,3	m

5.17	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	alvenaria x 2 =	618,66	m ²
5.18	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PORTAO DE ACESSO = 2,10 X 3,50=	7,35	m ²
12.0 Serviços Finais				
12.1	Limpeza Final de Obra			m ²

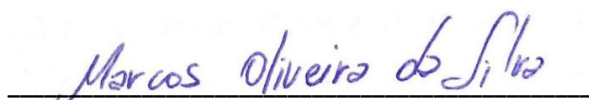

 Marcos Oliveira da Silva
 Engenheiro Civil
 Crea: 313.250/D-TO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra:	Reforma e Ampliação de Unidade de Saúde
Local:	Povoado São João - Ananás-TO
Prop.:	Prefeitura Municipal de Ananás-TO
Área:	215,69m²
Contr:	

Item	Descrição	Quant.	Unid.	Preço Unit.	Preço Total	SINAPI
1.0 Serviços Preliminares					R\$ 10.849,89	jan/20
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	2,5	m²	R\$ 344,85	R\$ 862,13	74209/001
1.2	Administração de Obra	2,0	MÊS	R\$ 4.993,88	R\$ 9.987,76	COMP. 01
2.0 Demolições					R\$ 526,71	
2.1	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE ELEMENTOS CERAMICOS VAZADOS	10,53	m³	R\$ 33,53	R\$ 353,07	97622
2.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO	10,53	m³	R\$ 16,49	R\$ 173,64	72897
3.0 Cobertura					R\$ 9.665,26	
3.1	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	90,33	m²	R\$ 2,06	R\$ 186,08	97647
3.2	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	90,33	m²	R\$ 4,46	R\$ 402,87	97650
3.3	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	90,33	m²	R\$ 26,43	R\$ 2.387,42	92580
3.4	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°,	90,33	m²	R\$ 37,15	R\$ 3.355,76	94210
3.5	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	85,29	m²	R\$ 39,08	R\$ 3.333,13	96486
4.0 Cobertura Acesso Principal					R\$ 6.189,56	
4.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA.	1,80	m³	R\$ 1.498,04	R\$ 2.696,47	95956
4.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	26,25	m²	R\$ 70,29	R\$ 1.845,11	92568
4.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	26,25	m²	R\$ 31,92	R\$ 837,90	94445

4.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EMOBRA (POR DEMÃO).	52,50	m²	R\$ 15,43	R\$ 810,08	100741
5.0 Muro Divisório					R\$ 89.209,49	
5.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	147,30	m	R\$ 31,99	R\$ 4.712,13	99059
5.2	Escavacao manual em solo-prof. Ate 1,50 m	7,85	m³	R\$ 50,51	R\$ 396,50	93358
5.3	Apiloamento Com Maco De 30kg	29,46	m²	R\$ 3,86	R\$ 113,72	94097
5.4	Lastro de concreto (c=5cm)	29,46	m²	R\$ 20,30	R\$ 598,04	95241
5.5	Alvenaria Embasamento Tijolos Furados Na Horizontal 14x9x19cm (14 cm)	5,89	m³	R\$ 571,61	R\$ 3.366,78	95474
5.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.	218,98	m²	R\$ 58,78	R\$ 12.871,64	92413
5.7	Concreto Fck=25mpa, Virado Em Betoneira, Sem Lancamento	5,89	m³	R\$ 337,44	R\$ 1.987,52	94965
5.8	Lancamento/Aplicacao Manual De Concreto	5,89	m³	R\$ 135,21	R\$ 796,39	92873
5.9	Corte E Dobra De Aço CA-50, Diâmetro De 8.0 mm, Utilizado Em Estruturas Diversas	543,05	kg	R\$ 9,14	R\$ 4.963,48	92777
5.10	Corte E Dobra De Aço CA-60, Diâmetro De 5.0 mm, Utilizado Em Estruturas Diversas	190,55	kg	R\$ 11,25	R\$ 2.143,69	92775
5.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA	91,33	m²	R\$ 23,69	R\$ 2.163,51	98557
5.12	Reaterro compactado em camadas de 20cm	1,96	m³	R\$ 30,63	R\$ 60,03	96995
5.13	Alvenaria De Vedação De Blocos Cerâmicos Furados Na Horizontal De 9x14x19cm (Espessura 9cm)	309,33	m²	R\$ 47,33	R\$ 14.640,59	89169
5.14	Chapisco, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	618,66	m²	R\$ 2,84	R\$ 1.756,99	87879
5.15	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM.	618,66	m²	R\$ 37,20	R\$ 23.014,15	87775
5.16	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO.	147,30	m	R\$ 29,50	R\$ 4.345,35	93204
5.17	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	618,66	m²	R\$ 13,27	R\$ 8.209,62	88489
5.18	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	7,35	m²	R\$ 417,60	R\$ 3.069,36	91341
SUB-TOTAL:					R\$ 116.440,91	
B.D.I(28,82%)					R\$ 33.558,27	
TOTAL FINAL:					R\$ 149.999,18	


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

COMPOSIÇÕES						
COMP. 01		Administração de Obra	MES		V.UNITARIO	V.TOTAL
COMPOSICAO	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	R\$ 4.993,88	R\$ 4.993,88
		TOTAL				R\$ 4.993,88

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

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA:	Reforma e Ampliação de Unidade de Saúde
LOCAL:	Povoado São João - Ananás-TO
PROP:	Prefeitura Municipal de Ananás-TO
CONTR:	

Serviços a Executar

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		1ª Parcela		2ª Parcela		3ª Parcela	
			Valor	%	Valor	%	Valor	%
1.0	Serviços Preliminares	R\$ 10.849,89	R\$ 10.849,89	100,00%	R\$ -		R\$ -	
2.0	Demolições	R\$ 526,71	R\$ 526,71	100,00%	R\$ -		R\$ -	
3.0	Cobertura	R\$ 9.665,26	R\$ 9.665,26	100,00%	R\$ -		R\$ -	
4.0	Cobertura Acesso Principal	R\$ 6.189,56	R\$ -		R\$ 6.189,56	100,00%	R\$ -	
5.0	Muro Divisório	R\$ 89.209,49	R\$ -		R\$ 44.604,75	50,00%	R\$ 44.604,75	50%
6.0	B.D.I	R\$ 33.558,27	R\$ 6.063,98	18,07%	R\$ 14.638,12	43,62%	R\$ 12.856,17	38,31%
TOTAL DAS PARCELAS		R\$ 149.999,18	R\$ 27.105,84	18,07%	R\$ 65.432,43	43,62%	R\$ 57.460,92	38,31%
TOTAL ACUMULADO			R\$ 27.105,84	18,07%	R\$ 92.538,27	61,69%	R\$ 149.999,18	100,00%
TOTAL GERAL DA OBRA							R\$	149.999,18

Marcos Oliveira da Silva

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

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 TCU PLENÁRIO

CONTRATO:

PROPONENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANÁS - TO

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 REFERÊNCIA - %			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);

ANANÁS - TO

Marcos Oliveira da Silva

Engenheiro Civil

Crea: 313.250/D-TO