

# COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 TCU PLENÁRIO

**Objeto:** Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho

**End.:** Rua da Bandeira, S/N - Centro

**Prop.:** Fundo Municipal de Saúde de Cachoeirinha - TO

**Data:** 27 de Julho de 2021.

**TIPOLOGIA DE OBRA:** Construção de Edifícios

ITEM	DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERENCIA - %			BDI ADOTADO - %
		MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
1	Administração Central	3,00	5,50	4,00	4,00
2	Lucro	6,16	8,96	7,40	7,00
3	Despesas Financeiras	0,59	1,39	1,23	0,65
4	Seguro e Garantia	0,80	1,00	0,80	1,00
5	Risco	0,97	1,27	1,27	1,10
6	<b>TRIBUTOS</b>				<b>11,15</b>
6.1	ISS (**)(***)	Conforme legislação específica			3,00
6.2	PIS	Conforme legislação específica			0,65
6.3	COFINS	Conforme legislação específica			3,00
6.3	DESONERAÇÃO	Conforme lei nº12.844/2013			4,50
7	<b>BDI</b>	<b>24,84</b>	<b>29,50</b>	<b>26,62</b>	<b>28,60</b>

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);

Cachoeirinha - TO, 27/07/2021

**BRUNO CARREIRO**  
**SANTOS:0160379**  
**8145**

Assinado de forma digital  
 por BRUNO CARREIRO  
 SANTOS:01603798145  
 Dados: 2021.07.27 15:01:18  
 -03'00'

**Bruno Carreiro Santos**

Engenheiro Civil  
 Crea: 201065/D-TO



**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

Obra: Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho  
 Município: Cachoeirinha - TO  
 Endereço: Rua da Bandeira, S/N - Centro  
 Área: 344,60 m<sup>2</sup>

Data Base: abril-21  
 BDI: 28,60% Orse: abril-21  
 SINAPI: Com Desoneração  
 Enc. Sociais Deson.: 88,78%(Hora) 50,83%(Mês)

COMPOSIÇÃO: 001		SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA				UNIDADE	MÊS
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL
1	SINAPI - COMPOSICAO	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,50	R\$ 3.432,17	R\$ 1.716,09
						<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 1.716,09</b>

COMPOSIÇÃO: 002		SERVIÇO: REQUADRO DE JANELAS COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PARA ASSENTAMENTO DE ESQUADIAS DE VIDRO TEMPERADO				UNIDADE	M
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL
1	SINAPI - COMPOSICAO	87530	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M2	0,15	R\$ 30,17	R\$ 4,53
2	SINAPI - COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	R\$ 13,86	R\$ 4,16
3	SINAPI - COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	R\$ 17,76	R\$ 5,33
						<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 14,02</b>

COMPOSIÇÃO: 003		SERVIÇO: JANELA DE CORRER, VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 8MM INCLUSO FERRAGENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				UNIDADE	M2
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL
1	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20	R\$ 13,86	R\$ 44,35
2	COMPOSICAO	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20	R\$ 17,76	R\$ 56,83
3	INSUMO	10506	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 8 MM, SEM COLOCACAO	M2	1,00	R\$ 227,89	R\$ 227,89
4	INSUMO	10498	MASSA PARA VIDRO	KG	1,50	R\$ 12,71	R\$ 19,07
5	INSUMO	11552	PERFIL U DE ABAS IGUAIS, EM ALUMINIO, 1/2" (1,27 X 1,27 CM), PARA PORTA OU JANELA DE CORRER	M	3,50	R\$ 6,69	R\$ 23,42
6	INSUMO	38165	FECHO / FECHADURA COM PUXADOR CONCHA, COM TRANCA TIPO TRAVA, PARA JANELA / PORTA DE CORRER (INCLUI TESTA, FECHADURA, PUXADOR) - COMPLETA	UND	1,00	R\$ 64,42	R\$ 64,42
						<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 435,98</b>

Cachoeirinha - TO, 27 de Julho de 2021.

**BRUNO CARREIRO** Assinado de forma digital por  
 BRUNO CARREIRO  
**SANTOS:0160379** SANTOS:01603798145  
**8145** Dados: 2021.07.27 14:59:06  
 -03'00'

Bruno Carreiro Santos  
 Engenheiro Civil  
 Crea: 201065/D-TO



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho

Município: Cachoeirinha - TO

Endereço: Rua da Bandeira, S/N - Centro

DESCRIÇÃO	PESO		MÊS 01	MÊS 02	VALOR TOTAL
Serviços Preliminares	1,06%		1.333,41		1.333,41
		%	100		
Paredes - Alvenaria de vedação, acabamento fechamento do beiral	6,58%		8.252,19		8.252,19
		%	100		
Cobertura	87,41%		54.842,86	54.842,85	109.685,71
		%	50	50	
Esquadrias	0,76%			955,66	955,66
		%		100	
Administração Local	3,52%		2.206,89	2.206,89	4.413,78
		%	50	50	
Serviços Finais	0,67%			837,38	837,38
		%		100	
<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>100,00%</b>		<b>66.635,35</b>	<b>58.842,78</b>	<b>125.478,13</b>
<b>PERCENTUAL SIMPLES</b>			<b>53,11%</b>	<b>46,89%</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			<b>66.635,35</b>	<b>125.478,13</b>	
<b>PERCENTUAL ACUMULADO</b>			<b>53,11%</b>	<b>100,00%</b>	

Cachoeirinha - TO, 27 de Julho de 2021.

**BRUNO CARREIRO** Assinado de forma digital  
 por BRUNO CARREIRO  
**SANTOS:0160379** SANTOS:01603798145  
**8145** Dados: 2021.07.27  
 14:58:18 -03'00'

Bruno Carreiro Santos  
 Engenheiro Civil  
 Crea: 201065/D-TO



## MEMORIA DE CALCULO

**Obra:** Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho

**Município:** Cachoeirinha - TO

**Endereço:** Rua da Bandeira, S/N - Centro

**Área:** 344,60 m<sup>2</sup>

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Qty
1.0	<b>Serviços Preliminares</b>		
1.1	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA</b>	m <sup>2</sup>	3,00
	Área = Largura x Altura = 2,00 x 1,50 = 3,00 m <sup>2</sup>		
2.0	<b>Paredes - Alvenaria de vedação, acabamento fechamento do beiral</b>		
2.1	<b>DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.</b>	m <sup>3</sup>	18,25
	Lateral direita = ((3,80 + 1,90 + 2,30 + 2,00 + 4,80 + 6,20 + 5,00) x 1,50)		39,00
	Lateral esquerda = ((3,80 + 3,10 + 1,96 + 3,10 + 4,80 + 2,95 + 4,25 + 2,09 + 1,85) x 1,50)		41,85
	Fundo = 10,40 x 1,00		10,40
	Volume = 91,25 x 0,20 = 18,25m <sup>3</sup>		
2.2	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.</b>	m <sup>2</sup>	29,95
	Frente = (9,17 + 5,45) x 0,65		9,50
	Lateral direita = ((3,80 + 1,90 + 2,30 + 2,00 + 4,80) x 0,20) + (6,20 + 5,00 x 0,40)		7,44
	Lateral esquerda = ((2,95 + 4,25 + 2,09 + 1,85) x 0,40) + ((3,80 + 3,10 + 1,96 + 3,10 + 4,80) x 0,20))		7,81
	Fundo = 10,40 x 0,50		5,20
2.3	<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.</b>	m <sup>2</sup>	59,90
	Área de Alvenaria x 2 = 29,95 x 2 = 59,90m <sup>2</sup>		
2.4	<b>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.</b>	m <sup>2</sup>	59,90
	Área de Alvenaria x 2 = 29,95 x 2 = 59,90m <sup>2</sup>		
2.5	<b>EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO TÉRREA ISOLADA, FCK =25 MPA.</b>	m <sup>3</sup>	0,74
	Platibanda da Frente		
	Pilar = 6und x 0,40 x 0,15 x 0,85		
	Viga = (9,17 + 5,45) x 0,20 x 0,15		
3.0	<b>Cobertura</b>		
3.1	<b>REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017</b>	m <sup>2</sup>	280,37
	Telhado existente = 251,77 + 2,55 + 2,55 + 23,50 = 280,37m <sup>2</sup>		
3.2	<b>REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017</b>	m <sup>2</sup>	280,37
	Telhado existente = 251,77 + 2,55 + 2,55 + 23,48 = 280,37m <sup>2</sup>		



## MEMORIA DE CALCULO

**Obra:** Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho

**Município:** Cachoeirinha - TO

**Endereço:** Rua da Bandeira, S/N - Centro

**Área:** 344,60 m<sup>2</sup>

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Qty
3.3	<b>ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE COM PINTURA TIPO ZARCÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>	kg	3.607,75
	Resumo de Aço = 3.607,75kg		
3.4	<b>TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.</b>	m <sup>2</sup>	344,60
	Telhado Principal = 316,00m <sup>2</sup>		
	Telhado da Recepção = 23,50m <sup>2</sup>		
	Telhado dos Banheiros = 5,10m <sup>2</sup>		
3.5	<b>CUMEEIRA EM ALUMÍNIO - 30CM DE CADA LADO, E= 0,8MM</b>	m	13,00
	Telhado Principal = 13,00m		
3.6	<b>CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016</b>	m	8,74
	Telhado Recepção = 5,34m		
	Telhado dos Banheiros = 1,70 + 1,70 = 3,40m		
3.7	<b>RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016</b>	m	48,49
	Telhado Principal = 7,10 + 10,85		
	Telhado da Recepção = 5,34 + 4,40 + 4,40		
	Telhado dos Banheiros = (1,70 + 1,50 + 1,50) x 2		
	Cobertura da Entrada da Frente = 7,00m		
3.8	<b>CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33.</b>	m	45,65
	Telhado Principal = 7,10 + 10,85		
	Telhado da Recepção = 5,65 + 5,65 + 4,70 + 4,70		
	Telhado dos Banheiros = 1,85 + 1,65 + 1,85 + 1,65		
3.9	<b>TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014</b>	m	30,00
	Telhado da Recepção = 2,50 + 6,00 + 4,00 + 2,50 + 5,00		
	Telhado dos Banheiros = 5,00 + 5,00		
3.10	<b>PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).</b>	m <sup>2</sup>	344,60
	Área da Cobertura = 344,60m <sup>2</sup>		
4.0	<b>Esquadrias</b>		
4.1	<b>DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.</b>	m <sup>3</sup>	1,20
	Janela Parede Frontal = 1,20 x 1,00		
4.2	<b>JANELA DE CORRER, VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 8MM INCLUSO FERRAGENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>	m <sup>2</sup>	0,80
	Janela = 1,00 x 0,80 x 1und		



## MEMORIA DE CALCULO

**Obra:** Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho  
**Município:** Cachoeirinha - TO  
**Endereço:** Rua da Bandeira, S/N - Centro  
**Área:** 344,60 m<sup>2</sup>

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Qty
4.3	<b>REQUADRO PARA ASSENTAR JANELA</b>		
	Janela Parede Frontal = 1,00 + 1,00 + 0,80 + 0,80	m	3,60
4.4	<b>PEITORIL LINEAR EM GRANITO, L = 15CM, COMPRIMENTO DE 1,05M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.</b>		
	Janelas = 1,05	m	1,05
5.0	<b>Administração Local</b>		
5.1	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>		
	Quantidade de mês conforme cronograma = 2 meses	mês	2,00
6.0	<b>Serviços Finais</b>		
6.1	<b>LIMPEZA GERAL</b>		
	Área de reforma = projeto = 344,60 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	344,60

Cachoeirinha - TO, 27 de Julho de 2021.

**BRUNO CARREIRO**

**SANTOS:016037981**

45

Assinado de forma digital por  
BRUNO CARREIRO  
SANTOS:01603798145  
Dados: 2021.07.27 14:57:29 -03'00'

Bruno Carreiro Santos  
Engenheiro Civil  
Crea: 201065/D-TO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA - TO

# MEMORIAL DESCRITIVO

E

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Objeto:** Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho

**Razão Social:** Fundo Municipal de Saúde de Cachoeirinha - TO.

**Nome Fantasia:** Fundo Municipal de Saúde de Cachoeirinha - TO.

**CNPJ:** 11.337.082/0001-80

**Endereço:** Rua da Bandeira, S/N - Centro

**Área da Cobertura:** 344,60 m<sup>2</sup>

**Pavimento:** Térreo



## PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho, em Cachoeirinha – TO.**

## EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da edificação da obra ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra, diário de obra, licenças e alvarás.

Deverá ser seguido criteriosamente o projeto executivo, planilha orçamentária e este memorial, será executada a retirada de toda a cobertura da Unidade Básica de Saúde, sendo telhas e madeiramento existe, será executada nova estrutura em aço, para cobrimento com telha trapezoidal com altura de 40mm e espessura da chapa de 0,5mm, as calhas, rufos e pingadeiras serão em chapa galvanizada nº24, os beirais serão respaldados para dar acabamento da alvenaria, e o fechamento da onda alta da telha será com tampão de PVC (passarinheira), bloqueando acesso de pássaros e outros animais no interior da cobertura.

Para cada um destes serviços deverão ser observadas as especificações a seguir neste memorial.

## ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

### 1.0 – NORMAS GERAIS

- 1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária.
- 1.2. A Memória de Cálculo e a Planilha Orçamentária foram elaborados a partir do projeto.
- 1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.
- 1.4. São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:
  - Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
  - Visitar previamente o local em que será reformado, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliações em geral.





- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pela Prefeitura e CREA / CAU.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

## 2.0 – FISCALIZAÇÃO

- 2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo responsável técnico do município, por meio do seu Engenheiro Fiscal e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.
- 2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo contratante ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA / CAU, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.
- 2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.
- 2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.
- 2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.



2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

### **3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

### **4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA**

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc.

### **5.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

5.1. Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável.

5.1.1. A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário.

5.2. A Empreiteira deverá providenciar a colocação da placa de obra Padrão Prefeitura Municipal de Cachoeirinha – TO, com a medida de 2,00 x 1,50 m, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

5.3. Durante o período da obra a empresa poderá usar uma sala do Postinho como depósito e um banheiro para uso dos funcionários desde que estejam de acordo com as leis trabalhistas.



## 6.0 – ALVENARIA E REVESTIMENTOS

### 6.1. Alvenaria

6.1.1. Será executada alvenaria em todos os beirais para acabamento e fechamento do espaço entre a laje e a telha, serão assentadas em 1/2 vez (em pé), executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm<sup>2</sup>, que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,19m).

6.1.2. Será executada alvenaria na platibanda da fachada da frente do prédio com altura de 85cm para que o telhado fique escondido.

6.1.3. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 4 (cimento e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm.

6.1.4. As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

6.1.5. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

### 6.2. Considerações Gerais

6.2.1. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

6.2.2. A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

### 6.3. Chapisco

6.3.1. Após a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

### 6.4. Argamassas de Revestimento – Emboço e Reboco

6.4.1. A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada.



6.4.2. A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), e cimento, no traço 1:4:, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

6.4.3. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

6.4.4. A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

6.4.5. A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

6.4.6. Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré - preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

## 7.0. COBERTURA

### 7.1. Estrutura Metálica

#### 7.1.1. Características e Dimensões do Material

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como tesouras, terças, vigas de apoio e contraventamento, sendo necessário o uso de solda para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo as especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo ( $f_y$ ) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima ( $f_u$ ) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo ( $f_y$ ) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima ( $f_u$ ) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de zarcão anticorrosivo. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

#### 7.1.2. Sequência de execução:

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na "onda alta" da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser



reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

### 7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

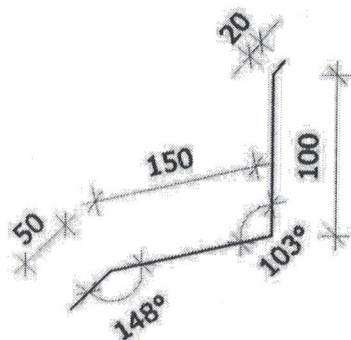
As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

### 7.1.4. Rufos Metálicos

Caracterização e Dimensões do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo: Corte ou desenvolvimento de 39: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 120 mm; Largura: 130 mm; Aba 20 mm, conforme corte esquemático abaixo:



Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

Telhados de todo o postinho, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;

### 7.1.5. Calhas Metálicas

Caracterização e Dimensões do Material:

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm.

- Corte ou desenvolvimento conforme desenho em projeto.



As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

#### 7.1.6. Pingadeiras

Caracterização do Material:

Pingadeira em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

Será executada na platibanda frontal do prédio, devem-se instalar as peças ao longo de toda sua espessura, com parafuso e bucha e calafetados. A união entre as peças deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação.

#### 7.1.7. Pintura em Esmalte Sintético Sobre Metal

As superfícies em peças metálicas também deverão estar perfeitamente limpas, isentas de óleos, livres de sujeiras, partículas finas, concreto, argamassa, corrosão, etc., deixando à amostra de “primer” aplicando durante a fabricação da peça.

Os pontos e superfícies enferrujadas deverão ser cuidadosamente com o mesmo “primer” antiferruginoso, após terem sido eliminadas por processo químico, palhas ou escovas de aço. Nesta fase são aplicadas as camadas de fundo, em locais protegidos das intempéries.

Estando as superfícies preparadas conforme acima, aplicar duas demãos de acabamento de esmalte sintético na cor grafite escuro. O intervalo mínimo entre demãos é de 18 (dezoito) horas. A camada de acabamento deverá ter no mínimo a espessura de 30 micra. Assim, mais demãos deverão ser aplicadas para atingir a espessura especificada.

## 8.0 ESQUADRIAS

### 8.1 Janela

Será instalada uma janela de vidro temperado espessura de 8mm, na dimensão de 1,00m de largura, por 0,80m de altura, será realizada a demolição da alvenaria no local e feito o requadro na área com argamassa de cimento e areia, para garantir o perfeito esquadro, na parte inferior, deve ser instalado peitoril de granito com largura de 17cm. Após a execução do requadro com argamassa de cimento e areia, a empresa deverá passar massa acrílica em todo o perímetro da janela, somente após este procedimento será autorizado a instalação dos perfis de alumínio e a colocação do vidro, devendo seguir o padrão já existente, nas janelas do prédio.



## **9.0 LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÕES FINAIS**

### **9.1 - Limpeza Geral**

Deve ser removido todo o entulho do terreno e, cuidadosamente limpo e varrido, todos os excessos de material, sendo removido para local fora da propriedade, a critério da Fiscalização.

Todas as superfícies aparentes (pavimentações, revestimentos, ladrilhos cerâmicos, azulejos, aparelhos sanitários e metais respectivos, vidros, portas, caixilhos, etc.), devem ser limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Deve haver particular cuidado em remover-se quaisquer detrito ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobre tudo das alvenarias aparentes (tijolos laminados e/ou plaquetas e concreto à vista).

Todas as manchas e salpicos de tintas devem ser cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias que devem ser também lubrificadas nas partes móveis.

### **9.2 Verificação**

Deve ser procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água pluvial, estrutura metálica e fechamento da cobertura, devendo a mesma está perfeitamente selada, impedindo a passagem de água para o interior do prédio.

### **9.3 Condições Finais**

Demais dúvidas e/ou modificações, deverão ser esclarecidas junto à Fiscalização da obra.

## **10.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS S**

As Especificações descritas anteriormente estabelecem normas, critérios e o padrão de qualidade mínima dos serviços e materiais a serem realizados, portanto, a Fiscalização reserva o direito de rejeitar serviços ou materiais que não atendam as exigências mínimas pretendidas.

As indicações de marcas e referências são apenas balizadoras para caracterizar o objetivo pretendido, portanto, serão admitidas similaridades desde de que não comprometam a qualidade desejada.

O projeto foi desenvolvido seguindo as normas em vigor, com o intuito de melhor atender as necessidades do Empreendimento, sem deixar de lado o aspecto da economia e praticidade da obra.

A mão de obra executora dos serviços será da capacidade técnica devidamente comprovada e deverão seguir rigorosamente as soluções determinadas pelo projeto.

As obras deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento devidamente comprovado pela Fiscalização.



Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida após consulta ao projetista e quando a autorizado pela Fiscalização, sob pena de possíveis danos às instalações e multas cabíveis previstas no Contrato.

Cachoeirinha - TO, 27 de julho de 2021.

**BRUNO CARREIRO**

Assinado de forma digital

por BRUNO CARREIRO

**SANTOS:0160379**

SANTOS:01603798145

**8145**

Dados: 2021.07.27

16:08:29 -03'00'

---

Bruno Carreiro Santos

Engenheiro Civil

Crea: 201065/D-TO





## Planilha Orçamentária

Obra: Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho  
 Município: Cachoeirinha - TO  
 Endereço: Rua da Bandeira, S/N - Centro  
 Área: 344,60 m²

Data Base: abril-21      Orse: abril-21  
 BDI: 28,60%  
 SINAPI: Com Desoneração  
 Encargos Sociais Deson.: 88,78%(Hora) 50,83%(Mês)

Item	Cód.SINAPI	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	V.Unit.(R\$)	V.Unit. Com BDI (R\$)	V.Total Com BDI (R\$)
<b>1.0 Serviços Preliminares</b>							
1.1	00051/Orse	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	m²	3,00	345,62	444,47	1.333,41
<b>Subtotal item 1.0</b>							<b>1.333,41</b>
<b>2.0 Parede - Alvenaria de vedação, acabamento fechamento do beiral</b>							
2.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	18,25	36,21	46,57	849,90
2.2	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	29,95	67,37	86,64	2.594,87
2.3	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	m²	59,90	3,51	4,51	270,15
2.4	87529	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.	m²	59,90	27,13	34,89	2.089,91
2.5	95955	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO TÉRREA ISOLADA, FCK =25 MPA.	m³	0,74	2.571,73	3.307,24	2.447,36
<b>Subtotal item 2.0</b>							<b>8.252,19</b>
<b>3.0 Cobertura</b>							
3.1	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	280,37	4,75	6,11	1.713,06
3.2	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	280,37	2,86	3,68	1.031,76
3.3	100775	ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE COM PINTURA TIPO ZARCÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	kg	3.607,75	12,37	15,91	57.399,30
3.4	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	344,60	79,60	102,37	35.276,70
3.5	00254/Orse	CUMEEIRA EM ALUMÍNIO - 30CM DE CADA LADO, E= 0,8MM	m	13,00	75,80	97,48	1.267,24
3.6	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016	m	8,74	91,51	117,68	1.028,52
3.7	100327	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016	m	48,49	62,01	79,74	3.866,59
3.8	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33.	m	45,85	52,92	68,06	3.106,94
3.9	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	m	30,00	55,71	71,64	2.149,20
3.10	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).	m²	344,60	6,42	8,26	2.846,40
<b>Subtotal item 3.0</b>							<b>109.685,71</b>
<b>4.0 Esquadrias</b>							
4.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	87,38	2,69	3,46	302,33
4.2	Composição 003	JANELA DE CORRER, VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 8MM INCLUSO FERRAGENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	0,80	435,98	560,67	448,54
4.3	Composição 002	REQUADRO PARA ASSENTAR JANELA	m	3,60	14,02	18,03	64,91
4.4	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO, L = 15CM, COMPRIMENTO DE 1,05M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	m	1,05	103,59	133,22	139,88
<b>Subtotal item 4.0</b>							<b>955,66</b>
<b>5.0 Administração Local</b>							
5.1	Composição 001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	2,00	1.716,09	2.206,89	4.413,78
<b>Subtotal item 5.0</b>							<b>4.413,78</b>



## Planilha Orçamentária

Obra: Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho  
 Município: Cachoeirinha - TO  
 Endereço: Rua da Bandeira, S/N - Centro  
 Área: 344,60 m²

Data Base: abril-21      Orse: abril-21  
 BDI: 28,60%  
 SINAPI: Com Desoneração  
 Encargos Sociais Deson.: 88,78%(Hora) 50,83%(Mês)

Item	Cód.SINAPI	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	V.Unit.(R\$)	V.Unit. Com BDI (R\$)	V.Total Com BDI (R\$)
6.0		<b>Serviços Finais</b>					
6.1	02450/Orse	LIMPEZA GERAL	m²	344,60	1,89	2,43	837,38
<b>Subtotal item 6.0</b>							<b>837,38</b>
<b>Total Geral com BDI</b>			<b>28,60%</b>				<b>R\$ 125.478,13</b>

Cachoeirinha - TO, 27 de Julho de 2021.

**BRUNO CARREIRO** Assinado de forma digital  
 por BRUNO CARREIRO  
**SANTOS:0160379** SANTOS:01603798145  
**8145** Dados: 2021.07.27  
 14:56:32 -03'00'

Bruno Carreiro Santos  
 Engenheiro Civil  
 Crea: 201065/D-TO



# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**Obra:** Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho

**Município:** Cachoeirinha - TO

**Proponente:** Fundo Municipal de Saúde de Cachoeirinha – TO

**CNPJ:** 11.337.082/0001-80

**Área da Cobertura:** 344,60 m<sup>2</sup>



Foto 01: Vista Frontal do Prédio.



Foto 02: Vista Frontal do Prédio.



Foto 03: Vista Fundo do Prédio.



Foto 04: Vista Fundo do Prédio.



Foto 05: Vista Frontal do Prédio.



Foto 06: Vista Fundo do Prédio.





Foto 07: Vista Fundo do Prédio.



Foto 08: Infiltração em laje, proveniente do telhado.

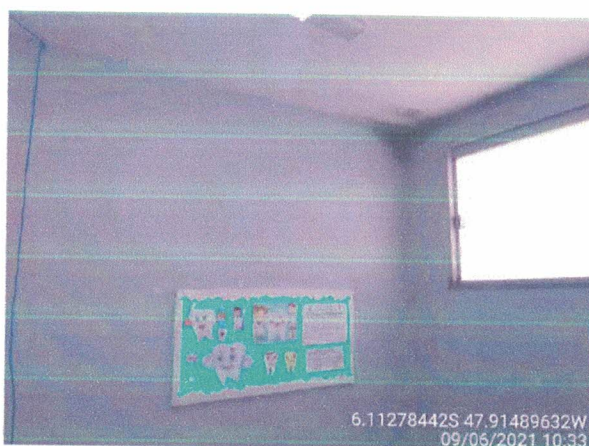


Foto 09: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 10: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 11: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 12: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 13: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 14: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 15: Infiltração em laje, proveniente do telhado.

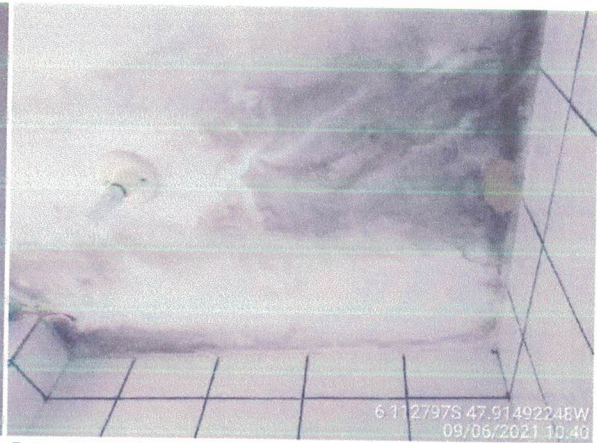


Foto 16: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 17: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 18: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 19: Infiltração em laje, proveniente do telhado.

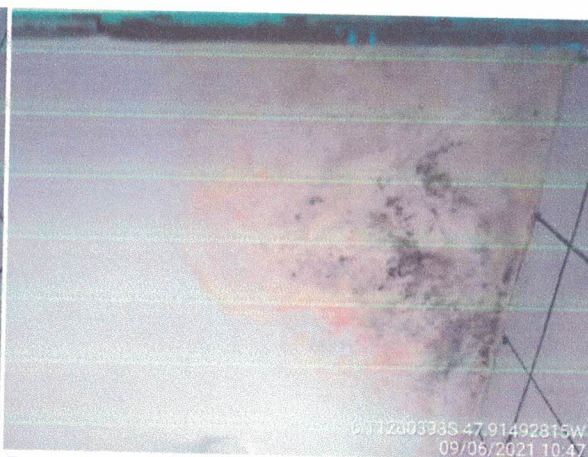


Foto 20: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 21: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 22: Infiltração em laje, proveniente do telhado.



Foto 23: Cobertura existente em telha fibrocimento.



Foto 24: Cobertura existente em telha fibrocimento.



Foto 25: Calha danificada, com empoçamento.

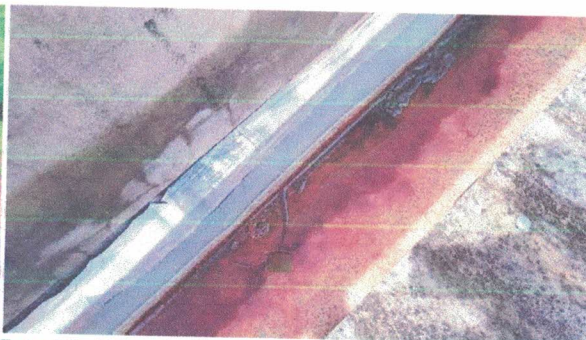


Foto 26: Calha danificada, peça solta.



Foto 27: Calha danificada com rasgos, peça solta.



Foto 28: Calha danificada com rasgos, peça solta.



Foto 29: Calha danificada com rasgos, peça solta.



Foto 30: Infiltração na parte inferior do telhado.



Foto 31: Infiltração na parte inferior do telhado.



Foto 32: Telhado com problema estrutural e vazamentos.



Foto 33: Telhado com problema estrutural e vazamentos. Foto 34: Telhado com problema estrutural e vazamentos.



**BRUNO  
CARREIRO  
SANTOS:0160379  
8145**

Assinado de forma digital Cachoeirinha - TO, 27 / 07 / 2021.  
por BRUNO CARREIRO  
SANTOS:01603798145  
Dados: 2021.07.27  
16:56:47 -03'00'

Bruno Carreiro Santos  
Engenheiro Civil CREA: 201065/D-TO



## RESUMO DE AÇO

**Obra:** Reforma da Cobertura do Prédio da UBS - João Batista da Silva Filho

**Município:** Cachoeirinha - TO

**Endereço:** Rua da Bandeira, S/N - Centro

**Área:** 344,60 m<sup>2</sup>

LOCAL	ÁREA (m <sup>2</sup> )	PERFIL	UND	QNT	PESO (Kg/M)	PESO TOTAL
TELHADO PRINCIPAL	316,00	TERÇA 100 x 50 x 17 # 2,00	M	280,25	3,42	958,46
		TRELIÇA 100 x 50 x 17 # 2,65	M	362,88	4,50	1.632,96
		BANZO INFERIOR 100 x 50 # 2,65	M	34,65	4,30	149,00
		BANZO SUPERIOR 100 x 50 # 2,65	M	34,65	4,30	149,00
		MONTANTE 95 x 50 # 2,65	M	35,91	4,10	147,23
		DIAGONAIS 95 x 50 # 2,65	M	47,46	4,10	194,59
		CONTRAVENTAMENTO - FERRO MECANICO LISO 1/2 - CA-25	M	87,15	0,96	83,66
TELHADO RECEPÇÃO	23,50	TERÇA 100 x 50 x 17 # 2,00	M	23,10	3,42	79,00
		TRELIÇA 100 x 50 x 17 # 2,65	M	38,64	4,50	173,88
		CONTRAVENTAMENTO - FERRO MECANICO LISO 1/2 - CA-25	M	14,70	0,96	14,11
TELHADO BANHEIROS	5,10	TERÇA 100 x 50 x 17 # 2,00	M	7,56	3,42	25,86
<b>A. TOTAL COBERTURA</b>	<b>344,60</b>	<b>PESO TOTAL DA ESTRUTURA</b>				<b>3.607,75</b>

Cachoeirinha - TO, 27 de Julho de 2021.

**BRUNO CARREIRO**  
**SANTOS:0160379**  
**8145**

Assinado de forma digital  
 por BRUNO CARREIRO  
 SANTOS:01603798145  
 Dados: 2021.07.27  
 15:00:01 -03'00'

Bruno Carreiro Santos  
 Engenheiro Civil  
 Crea: 201065/D-TO





**REFORMA DA COBERTURA DA PRF - OBS**

ASSISTENTE TÉCNICA: **DR. JOSÉ CARLOS DE MENEZES**

PROFESSOR DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

AV. PAVÃO, 9 - MARACÃS - RJ

CEP: 21546-010

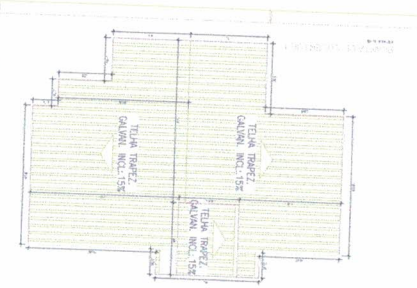
TELEFONE: (21) 251-2100

FAX: (21) 251-2100

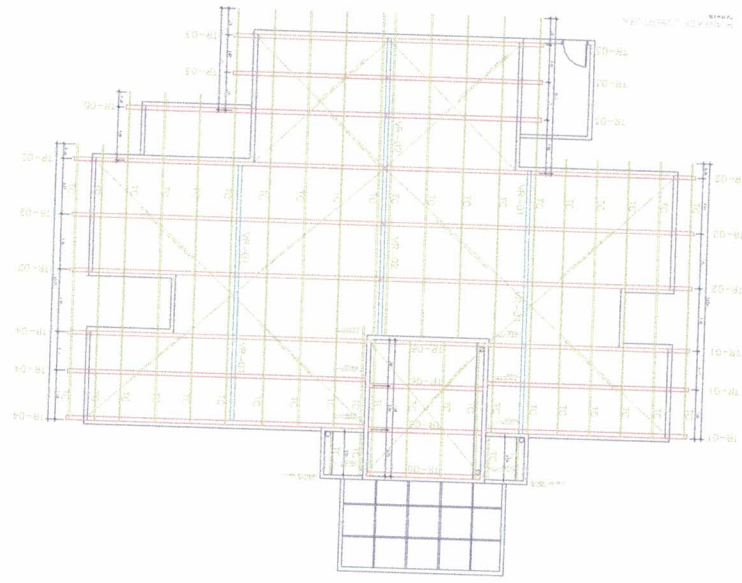
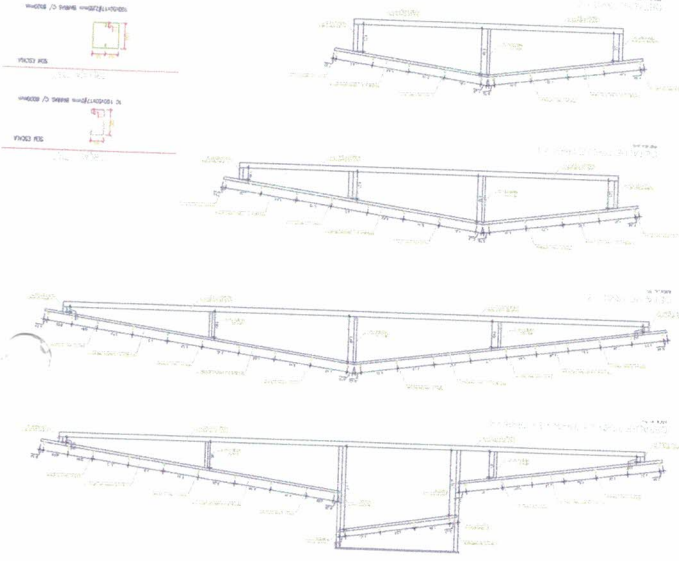
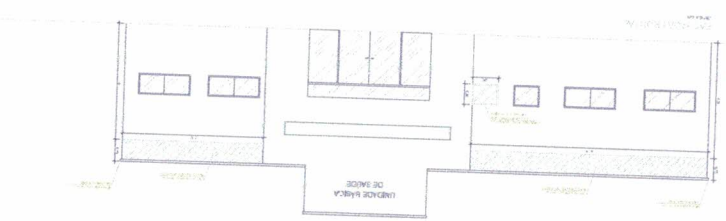
E-MAIL: [arquit@ufrj.br](mailto:arquit@ufrj.br)

**OBSERVAÇÕES:**

1. Verificar a situação atual da estrutura antes de iniciar as obras.
2. Garantir a segurança das obras durante toda a execução.
3. Manter a estrutura em condições de uso durante a obra.
4. Realizar o acompanhamento técnico das obras.
5. Emitir relatórios técnicos durante a obra.
6. Realizar a entrega final da obra.



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	ESTRUTURA DE MADEIRA	1	UNIDADE	100000	100000
2	ISOLAMENTO TÉRMICO	1	UNIDADE	50000	50000
3	REVESTIMENTO DE CIMENTO	1	UNIDADE	30000	30000
4	REVESTIMENTO DE ALUMÍNIO	1	UNIDADE	20000	20000
5	REVESTIMENTO DE PLÁSTICO	1	UNIDADE	10000	10000
6	REVESTIMENTO DE TITÂNIO	1	UNIDADE	50000	50000
7	REVESTIMENTO DE ZINCO	1	UNIDADE	30000	30000
8	REVESTIMENTO DE CÉRAMICA	1	UNIDADE	20000	20000
9	REVESTIMENTO DE VIDRO	1	UNIDADE	10000	10000
10	REVESTIMENTO DE METAL	1	UNIDADE	50000	50000





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-TO**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº TO20210313065

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**BRUNO CARREIRO SANTOS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2406482952**

Registro: **201065/D-TO TO**

Empresa contratada: **BRJ ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA - EPP**

Registro: **000003270-TO**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA TOCANTINS**

CPF/CNPJ: **25.064.064/0001-87**

**RUA 21 DE ABRIL**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Cachoeirinha**

UF: **TO**

CEP: **77915000**

Contrato: **019/2021**

Celebrado em: **22/01/2021**

Valor: **R\$ 3.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Nenhuma - Não Optante**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA DA BANDEIRA**

Nº: **S/N**

Complemento: **UBS JOÃO BATISTA DA SILVA FILHO**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CACHOEIRINHA**

UF: **TO**

CEP: **77915000**

Data de Início: **27/07/2021**

Previsão de término: **31/08/2021**

Coordenadas Geográficas: **-6.112802, -47.914990**

Finalidade: **Saúde**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CACHOEIRINHA - TO**

CPF/CNPJ: **11.337.082/0001-80**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA		
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > ESTRUTURA METALICA > #4150 - ESTRUTURA METÁLICA	344,60	m²
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > ESTRUTURA METALICA > #4150 - ESTRUTURA METÁLICA	344,60	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #4109 - COBERTURA COM TELHA METÁLICA	344,60	m²
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #4109 - COBERTURA COM TELHA METÁLICA	344,60	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA REFORMA DA COBERTURA DA UBS JOÃO BATISTA DA SILVA FILHO COM ÁREA DE 344,60 M2.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-TO, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que as atividades registradas na ART fazem parte de minhas atribuições e que estou ciente de que o CREA-TO, ao analisar a regularidade das informações lançadas e dos requisitos necessários, poderá anulá-la em caso de constatação de hipótese de nulidade constante do art. 25, nos termos do art. 26, ambos da Resolução nº 1.025/2009.

**7. Entidade de Classe**

**NENHUMA - NAO OPTANTE**

**BRUNO CARREIRO**

Assinado de forma digital por

**BRUNO CARREIRO**

**SANTOS:01603798145**

**SANTOS:01603798145**

Dados: 2021.07.28 16:07:40 -03'00'

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**BRUNO CARREIRO SANTOS - CPF: 016.037.981-45**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA TOCANTINS - CNPJ:  
25.064.064/0001-87**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crea-to.org.br/publico/>, com a chave: bZ566  
Impresso em: 28/07/2021 às 16:06:46 por: , ip: 191.217.38.74

www.crea-to.org.br  
Tel: (63) 3219-9800

art@crea-to.org.br  
Fax: (63) 3219-9801

**CREA-TO**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Tocantins





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-TO**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº TO20210313065**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins**

INICIAL

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 28/07/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 9979926784



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crea-to.org.br/publico/>, com a chave: bZ566  
Impresso em: 28/07/2021 às 16:06:46 por: , ip: 191.217.38.74

www.crea-to.org.br  
Tel: (63) 3219-9800

art@crea-to.org.br  
Fax: (63) 3219-9801

**CREA-TO**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Tocantins

