



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**



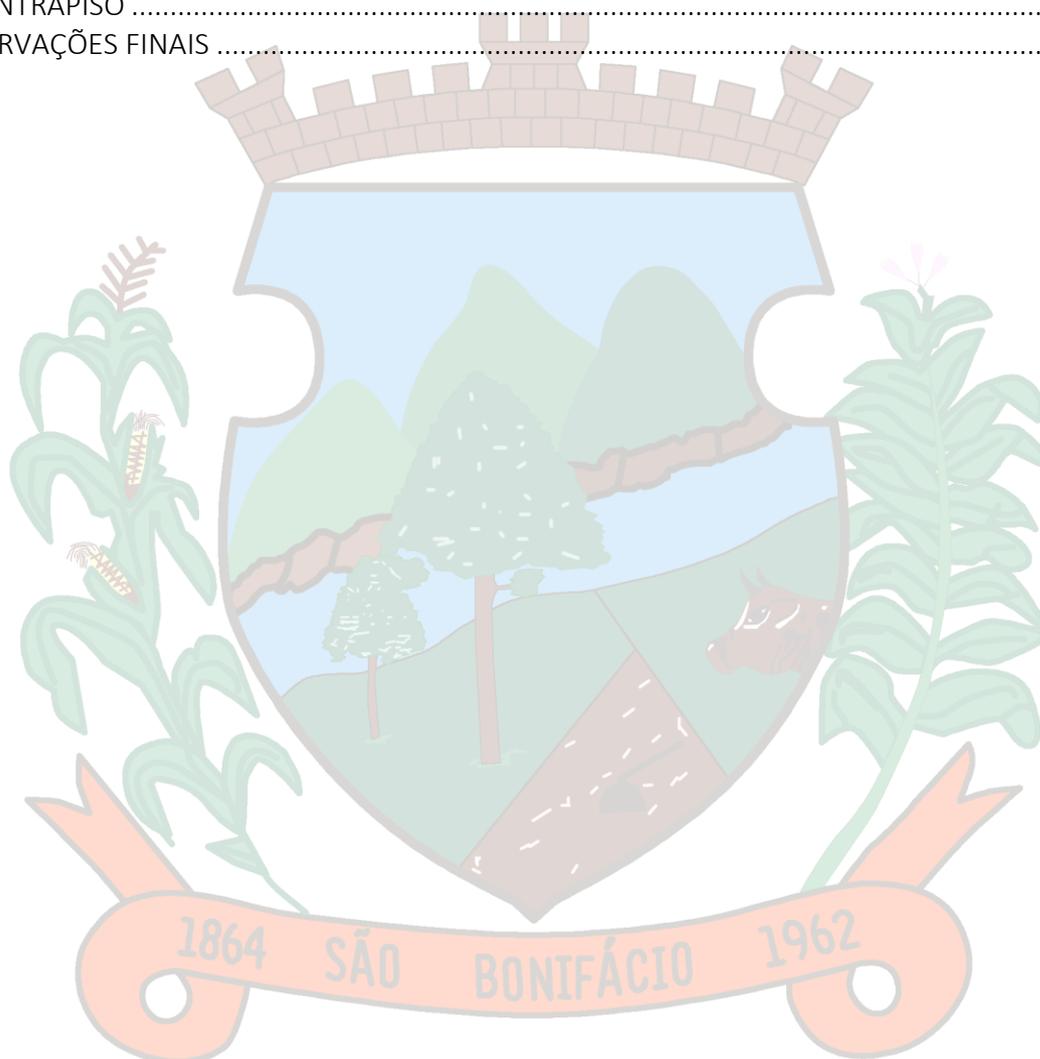
Setembro/2021



# ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. DADOS DO PROPRIETÁRIO .....	4
3. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	4
4. CONCRETO ARMADO .....	4
5. ESTRUTURA METÁLICA .....	5
6. COBERTURA .....	10
7. CONTRAPISO .....	11
8. OBSERVAÇÕES FINAIS .....	11



**Fones: (48) 3252-0111 / 3252-0112**

**Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – SÃO BONIFÁCIO-SC**



# ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

## 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer, relatar e especificar as condições que orientarão os serviços definidos em projeto à construção de uma cobertura metálica para servir como garagem no Município de São Bonifácio.

Os serviços deverão ser executados sob a obediência rigorosa das especificações deste memorial e das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego. Quaisquer alterações, bem como dúvidas referentes a possíveis itens ausentes no presente documento devem ser submetidas à análise dos responsáveis pela fiscalização.

A fiscalização deve ser comunicada com antecedência sobre os funcionários que trabalharão na obra. Toda documentação trabalhista referente aos empregados deverá permanecer em obra.

Os funcionários presentes devem usar, além dos EPIs padrão, máscaras de proteção conforme indicação da fiscalização.

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e seus respectivos detalhes. A empresa executora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

Fazem parte deste memorial o orçamento anexo, além das seguintes pranchas:

- 01/02 – Arquitetônico – Planta Baixa e Vistas
- 02/02 – Arquitetônico – Detalhes e Localização
- 01/03 – Estrutural – Planta de Fôrmas
- 02/03 – Estrutural – Pilares e Arranques
- 03/03 – Estrutural – Vigas



# ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

## 2. DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Município de São Bonifácio

Telefone: (48)3252-0111

Responsável Técnico: Eng. Civil Luiz Felipe Mancusi de Holanda Bezerra, CREA/SC 162.548-1

Endereço: Avenida 29 de Dezembro, 12, Centro - São Bonifácio – SC.

## 3. SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de obra a ser instalada deve estar de acordo com os padrões do Município de São Bonifácio, conforme modelo disponibilizado ao contratado. Cabe ao contratado a fabricação e instalação da mesma em local a ser acordado com a fiscalização.

## 4. CONCRETO ARMADO

As caixarias deverão adaptar-se as formas e dimensões da estrutura projetada, bem como os escoramentos, que deverão apresentar resistência suficiente para não se deformarem sob a ação das cargas e fatores ambientais (temperatura e umidade). Todas as formas deverão ser inspecionadas para verificação de seu estado, e retirada de todos os materiais estranhos, como terra, lascas de madeira, pregos, etc. As fendas ou aberturas com mais de 3,0 mm de largura, deverão ser preenchidas para evitar o vazamento da argamassa. Antes do início da concretagem as formas deverão ser molhadas até a saturação.

A execução da armadura será feita de acordo com os desenhos correspondentes, sendo que suas medidas deverão ser verificadas nas formas. O aço a empregar será o da categoria CA-50 e CA-60, conforme especificado nas pranchas.

O concreto estrutural será executado com resistência característica  $f_{ck}$  não inferior a 25,0 Mpa, conforme determina a NBR 6118:2014.

O adensamento será efetuado através de vibradores de imersão, com tamanho e diâmetro adequado à dimensão dos diferentes elementos estruturais.

**Fones: (48) 3252-0111 / 3252-0112**

**Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – SÃO BONIFÁCIO-SC**



## ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

Deverá ser efetuada uma cura adequada de todas as superfícies expostas para evitar a perda prematura da água à hidratação do cimento e a excessiva retração do concreto. As superfícies dos elementos estruturais deverão ser mantidas umedecidas pelos 07 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto.

As alvenarias serão de tijolos cerâmico 06 furos com 12x15x19cm, assentados com argamassa traço 1:2: 10 (cimento, cal e areia média). Todas as paredes terão espessura de 15 cm, devendo ser executadas, observando-se os prumos perfeitos e aberturas a serem deixadas de acordo com o projeto arquitetônico.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados e aprumados. Todas as paredes de alvenaria serão revestidos com chapisco e reboco massa única. **CHAPISCO:** O chapisco será em argamassa pastosa de areia grossa e cimento no traço 1:3, dando recobrimento total à superfície.

**REBOCO MASSA ÚNICA:** O reboco em massa única será em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia fina de rio) aplicado nas superfícies de alvenaria após o chapisco de cimento e areia. O traço também poderá ser definido em função da granulometria dos componentes da argamassa. Deverá ser dada preferência a argamassa efetuada mecanicamente em argamasseiras.

O reboco deverá ser desempenado e feltrado, dando perfeito acabamento e resistência à superfície.

### 5. ESTRUTURA METÁLICA

Todas as peças e componentes que constituem a cobertura metálica deverão ser **galvanizadas**.

a) As tesouras são constituídas por perfis “U” como banzos e cantoneiras de montantes e diagonais, formando uma treliça com banzos paralelos. O telhado da cobertura será composto por uma água com inclinação de 10%.



## ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

b) As telhas de Aço/Alumínio com espessura de 0,50 mm devem seguir método de conforme indicação em manual do fabricante/fornecedor da telha, respeitando métodos de fixação, vedação, espaçamentos e sobreposição.

c) As terças são constituídas por perfis UDC, fixadas ao telhado através de parafusos  $\varnothing 3/8''$  ou M10 classe de resistência 12.9, utilizar arruelas de pressão em todas as fixações. Distribuir as terças na estrutura de acordo com os desenhos. Quaisquer alterações devem ser comunicadas à fiscalização.

d) Os tirantes devem ser instalados de modo a contraventar e aumentar a rigidez das terças, conforme dimensão e localização indicadas no projeto.

e) Fazem parte das especificações da estrutura metálica o constante no Orçamento Sintético e na Composição de Custos Unitários, além do presente memorial e dos desenhos constantes nas pranchas.

### ***Proteção Contra Corrosão***

O aço, quando do início da industrialização das peças da estrutura deverá apresentar Grau A de intemperismo, ou seja, deverá possuir praticamente intacta na sua superfície e sem início de corrosão.

Após a fabricação, todas as peças deverão ser submetidas a uma limpeza manual com desengraxante, conforme descrito abaixo:

- Peças metálicas galvanizadas:
- Aplicação de tinta complementar, sendo:
- Tinta com função de ponte de aderência, tipo GUPERGALVITE ou equivalente.
- Tinta de acabamento, automotiva, na cor que indicar o projeto de arquitetura.

**Fones: (48) 3252-0111 / 3252-0112**

**Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – SÃO BONIFÁCIO-SC**



## ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

A tinta com função de ponte de aderência deverá ser aplicada como primer com espessura mínima 90 microns. E a tinta de acabamento com espessura mínima 40 microns.

Os perfis receberão pintura de acabamento no local da obra.

É necessário verificar para a execução da proteção anticorrosiva:

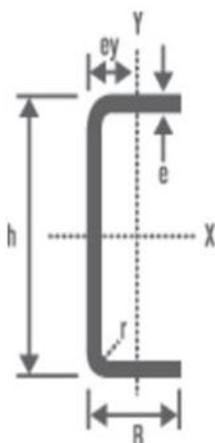
- Antes da aplicação do primer, é necessário remover as rebarbas, respingos de solda e arredondar os cantos vivos, onde necessário.
- Fazer aplicação das camadas com pistola airless ou pistola convencional, após a fabricação e galvanização.
- Não pintar quando a umidade relativa do ar ultrapassar 85 %.
- Após a montagem da estrutura, fazer aplicação do acabamento.
- A superfície deve estar limpa e seca, sem contaminações oleosas.

Preparação das soldas e emendas com produto adequado do tipo zincafrio.

- Aplicar com trincha ou rolo.
- A pintura deverá apresentar uniformidade, sem respingos de tinta e riscos.

A relação de perfis está abaixo descrita.

### QUANTITATIVO DE AÇO



S = área de secção  
P = peso estimado por metro  
Jx = momento de inércia (eixo X)  
Wx = módulo de resistência (eixo X)  
ix = raio de giro (eixo X)  
ey = distância da linha neutra  
Jy = momento de inércia (eixo Y)  
Wy = módulo de resistência (eixo Y)  
iy = raio de giro (eixo Y)

Perfil "U" Simples			
h	B	e	P
mm	mm	mm	kg/m
100	40	3	4,01
150	50	4,75	8,64

Fones: (48) 3252-0111 / 3252-0112

Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – SÃO BONIFÁCIO-SC



# ESTADO DE SANTA CATARINA

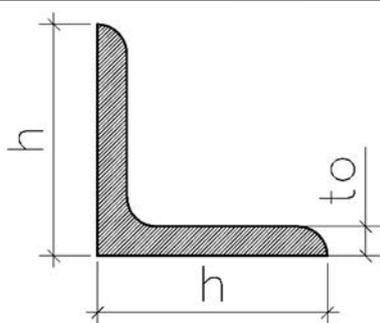
## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

### Perfil "U" 100x40x3mm

Perfil	Discriminação	Comprimento (m)	Quantidade	P (kg/m)	Peso Total (kg)
Detalhe 1	Banzo Superior	12,35	5	4,01	247,62
Detalhe 1	Banzo Inferior	12,35	5	4,01	247,62
Detalhe 1	Montantes	0,5	85	4,01	170,43
Detalhe 1	Diagonais	0,92	80	4,01	295,14
Detalhe 2	Banzo Superior	17,22	1	4,01	69,05
Detalhe 2	Banzo Inferior	17,22	1	4,01	69,05
Detalhe 2	Montantes	0,6	17	4,01	40,9
Detalhe 2	Diagonais	1,23	16	4,01	78,92
Detalhe 3	Banzo Superior	5,2	1	4,01	20,85
Detalhe 3	Banzo Inferior	5,2	1	4,01	20,85
Detalhe 3	Montantes	0,5	9	4,01	18,05
Detalhe 3	Diagonais	0,82	8	4,01	26,31
Detalhe 5	Banzo Superior	21,85	1	4,01	87,62
Detalhe 5	Banzo Inferior	21,85	1	4,01	87,62
Detalhe 5	Montantes	0,6	33	4,01	79,4
Detalhe 5	Diagonais	0,91	32	4,01	116,77
Detalhe 6	Banzo Superior	20,3	1	4,01	81,4
Detalhe 6	Banzo Inferior	20,3	1	4,01	81,4
Detalhe 6	Montantes	0,6	33	4,01	79,4
Detalhe 6	Diagonais	0,81	32	4,01	103,94
<b>Total</b>					<b>2022,34</b>

### Perfil "U" 150x50x4.75mm

Perfil	Discriminação	Comprimento (m)	Quantidade	P (kg/m)	Peso Total (kg)
Detalhe 4	Pilar 1	5,05	6	8,64	261,79
Detalhe 4	Pilar 2	5,63	8	8,64	389,15
Detalhe 4	Pilar 3	6,22	8	8,65	430,42
<b>Total</b>					<b>1081,36</b>



Cantoneira 1 x 1/8"		
h	to	P
pol	pol	kg/m
1	1/8	1,19

es: (48) 3252-0111 / 3252-0112

Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – SÃO BONIFÁCIO-SC



# ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

## Cantoneira 1 x 1/8"

Perfil	Discriminação	Comprimento (m)	Quantidade	P (kg/m)	Peso Total (kg)
Detalhe 4	Montante Pilar 1	0,5	88	1,19	52,36
Detalhe 4	Diagonais Pilar 1	0,58	80	1,19	55,22
Detalhe 4	Montante Pilar 2	0,5	88	1,19	52,36
Detalhe 4	Diagonais Pilar 2	0,58	80	1,19	55,22
Detalhe 4	Montante Pilar 3	0,5	88	1,19	52,36
Detalhe 4	Diagonais Pilar 3	0,58	88	1,19	60,74
<b>Total</b>					<b>328,26</b>



## Perfil "U" Enrijecido

h	B	d	e	P
mm	mm	mm	mm	kg/m
100	40	17	3	4,58

## Perfil "U" Enrijecido 100x40x17x3mm

Perfil	Discriminação	Comprimento (m)	Quantidade	P (kg/m)	Peso Total (kg)
Terça	Terças	22	6	4,58	604,56
		18,5	4	4,58	338,92
<b>Total</b>					<b>943,48</b>

## Contraventamento Aço Carbono Redondo 3/8"

Perfil	Discriminação	Comprimento (m)	Quantidade	P (kg/m)	Peso Total (kg)
Aço 3/8"	Contraventamento Teto	7,5	10	0,56	42
Aço 3/8"	Contraventamento Lateral	8,2	4	0,56	18,37
		9,7	2	0,56	10,86
		7,4	2	0,56	8,29
<b>Total</b>		<b>142</b>	<b>Total</b>		<b>79,52</b>

Fones: (48) 3252-0111 / 3252-0112

Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – SÃO BONIFÁCIO-SC



# ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

## COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP.	1	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, GALVANIZADO A FOGO INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG		26,42	26,56
SINAPI-I	1333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	KG	0,055	12,58	12,58
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0017	33,00	33,00
SINAPI-I	592	CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1", E = 1/8", 25,40 X 3,17 MM (0,408 KG/M)	KG	0,15	50,00	50,00
SINAPI-I	10966	PERFIL "U" DE AÇO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	KG	1	13,67	13,67
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0013	14,66	16,66
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,005	17,89	20,40
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0283	23,11	26,19
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0015	399,76	402,56
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0014	122,65	125,45
SINAPI	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	0,0227	24,76	25,20
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	0,0227	8,91	9,11
COTAÇÃO	2	GALVANIZAÇÃO A FOGO DE ESTRUTURA METÁLICA	kg	1	2,25	2,25

COMP.	2	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, GALVANIZADAS A FOGO INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG		19,44	19,60
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,028	12,02	12,02
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0015	33,00	33,00
SINAPI-I	43665	PERFIL "U" DE AÇO LAMINADO, "U" 102 X 9,3	KG	1	12,87	12,87
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0044	14,66	16,66
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014	17,89	20,40
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0181	23,11	26,19
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,004	399,76	402,56
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0037	122,65	125,45
SINAPI	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	0,0358	24,76	25,20
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	0,0358	8,91	9,11
COTAÇÃO	2	GALVANIZAÇÃO A FOGO DE ESTRUTURA METÁLICA	kg	1	2,25	2,25

COMP.	3	TIRANTE EM AÇO CARBONO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M		7,66	7,69
COTAÇÃO	1	Barra Redonda 3/8" Aço Carbono Galvanizado ABDFA - 6m	un.	0,17	44,53	44,53
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0013	14,66	16,66
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,005	17,89	20,40

COMP.	5	PINTURA COM TINTA EPÓXI SOBRE ESTRUTURA METÁLICA GALVANIZADA REALIZADA IN LOCO	KG		2,39	2,42
SINAPI	100751	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M2	0,07	34,17	34,59

## 6. COBERTURA

A cobertura será composta por uma trama de aço, composta por terças, apoiadas nas vigas metálicas.

A descrição dos materiais empregados, tipo de aço, espessuras e quantidades estão dispostas nos projetos e orçamentos anexos.

**Fones: (48) 3252-0111 / 3252-0112**

Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – **SÃO BONIFÁCIO-SC**



## ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

As telhas de Aço/Alumínio com espessura de 0,50 mm devem seguir método de fixação conforme indicação em manual do fabricante/fornecedor da telha, respeitando métodos de fixação, vedação, espaçamentos e sobreposição. As terças são constituídas por perfis UDC, fixadas ao telhado através de parafusos  $\varnothing$  3/8" ou M10 classe de resistência 12.9, utilizar arruelas de pressão em todas as fixações. Distribuir as terças na estrutura de acordo com os desenhos. Quaisquer alterações devem ser comunicadas à fiscalização.

### 7. CONTRAPISO

O contrapiso será executado in loco e armado. Deve-se utilizar tela de aço soldada malhada, com concreto de Resistência C20, conforme composição de preços unitários abaixo.

COMP.	4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO E ALISADO	M2		88,06	89,49
SINAPI-I	3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,128	1,71	1,71
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,45	1,93	1,93
SINAPI-I	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,1224	41,01	41,01
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0728	371,50	371,50
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1354	24,73	28,19
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1183	22,69	25,82
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2537	17,33	19,64
SINAPI	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 75KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,2	9,07	9,07

### 8. OBSERVAÇÕES FINAIS

Quaisquer dúvidas sobre a presente obra, deve-se consultar à fiscalização e os projetistas.

São Bonifácio, 30 de setembro de 2021

Luiz Felipe M. de Holanda Bezerra  
Eng. Civil – CREA/SC 162.548-1 Mat: 793

Fones: (48) 3252-0111 / 3252-0112  
Avenida 29 de Dezembro, 12 – Centro – CEP 88485-000 – SÃO BONIFÁCIO-SC