

CUNHATAÍ

MUNICÍPIO DE CUNHATAÍ
Ano 2019

Projeto:

PAVILHÃO INDUSTRIAL

Local:

MARGENS DA SC 160

Área:

450,00 m²

Prefeito:

LUCIANO FRANZ

Responsável Técnico: **Eng^o Civil – Rafael Cassol Basso**

Administração 2017 - 2020



1. Responsável Técnico
RAFAEL CASSOL BASSO
 Título Profissional: Engenheiro Civil
 RNP: 2510463209
 Registro: 112213-2-SC
 Empresa Contratada: ASSOCIACAO DOS MUNICIPIOS ENTRE RIOS AMERIOS
 Registro: 042834-0-SC

2. Dados do Contrato
 Contratante: Município de Cunhataí
 Endereço: Av. 29 de Setembro
 Complemento:
 Cidade: CUNHATAÍ
 Bairro: Centro
 UF: SC
 Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1.500,00
 Honorários: Vinculado à ART:
 Ação Institucional:
 Tipo de Contratante:
 CPF/CNPJ: 01.612.116/0001-44
 Nº: 450
 CEP: 89886-000

3. Dados Obra/Serviço
 Proprietário: Município de Cunhataí
 Endereço: Margens da SC 160
 Complemento:
 Cidade: CUNHATAÍ
 Bairro: Centro
 UF: SC
 Data de Início: 20/08/2019
 Data de Término: 27/08/2019
 Coordenadas Geográficas:
 Finalidade:
 CPF/CNPJ: 01.612.116/0001-44
 Nº: -
 CEP: 89886-000
 Código:

4. Atividade Técnica

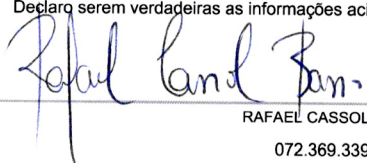
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:		
Fundação Superficial Tipo Sapata			450,00	Metro(s) Quadrado(s)
Estrutura Pré-Moldada			450,00	Metro(s) Quadrado(s)
Estrutura de concreto armado			3,44	Metro(s) Cúbico(s)
Estrutura Metálica sem Elementos Soldados			450,00	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações
 Projeto e Orçamento de fundações-sapatatas, estrutura de concreto pré-moldado, estrutura de concreto moldado no local, terças metálicas e fechamento metálico. Pavilhão Industrial A=450 m², Cunhataí/SC

6. Declarações
 Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe
 ASSENAR - 30

8. Informações
 A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
 Situação do pagamento da taxa da ART em 27/08/2019: TAXA DA ART A PAGAR
 Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 06/09/2019 | Registrada em: 27/08/2019
 Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14001904000339372
 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
 A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
 Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima.

 MARAVILHA - SC, 27 de Agosto de 2019
 RAFAEL CASSOL BASSO
 072.369.339-02

Contratante: Município de Cunhataí
 01.612.116/0001-44

MUNICÍPIO DE CUNHATAÍ

PREFEITO : LUCIANO FRANZ
PROJETO : PAVILHÃO INDUSTRIAL
LOCAL : MARGENS DA SC 160 - CUNHATAÍ / SC

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ESTRUTURAL

O presente Memorial Descritivo refere-se ao Projeto de Pavilhão Industrial, com área total de **450,00 m²**, localizado nas margens da SC 160, município de **CUNHATAÍ / SC**;

Observação: Qualquer divergência entre o que está especificado neste memorial e o que está indicado nas pranchas do respectivo projeto. Deverá prevalecer o que está especificado em projeto.

Introdução

O presente memorial deverá atender as especificações das seguintes normas da ABNT.

Todo o projeto estrutural foi concebido obedecendo às normas da ABNT aplicáveis ao caso.

Todos os materiais que serão utilizados na execução da estrutura de concreto armado deverão obedecer às normas da ABNT.

Normas da ABNT adotadas:

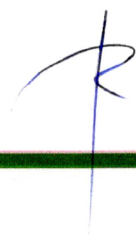
- **NBR 6118:2014** - Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- **NBR 6120:1980** - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimentos;
- **NBR 6123:1988** - Forças devidas ao vento em edificações - Procedimentos;
- **NBR 8681:2003** - Ações e segurança nas estruturas – Procedimentos;
- **NBR 9062:2003** - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- **NBR 6122:2010** - Projeto e execução de fundações;



Cargas utilizadas para elaboração do projeto estrutural: Todas as cargas utilizadas para o dimensionamento da estrutura são as especificadas pela Norma NBR 6120:1980

Normas de Serviço

- Toda a estrutura deverá ser executada em conformidade com o respectivo projeto.
- Caso houver diferenças de cotas entre o projeto estrutural e o projeto arquitetônico, deverá ser respeitado o projeto arquitetônico.
- Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores).
- Em caso de estar especificado nos desenhos e não estar nesta especificação, vale o que estiver especificado nos desenhos.
- As formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.
- A posição das formas (prumo - nível) deve ser verificado permanentemente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.
- As formas devem ser mantidas úmidas para o início do lançamento do concreto.
- As formas serão executadas de acordo com o respectivo projeto estrutural: em relação à dimensões, formato das peças em concreto armado.
- Na execução das armaduras deverão ser obedecidas às posições, dobramento, amarrações, bitolas e recobrimento das barras indicados no respectivo projeto.
- Deverá ser tomado um cuidado especial com as armaduras negativas das peças de concreto, para que fiquem em suas respectivas posições, principalmente durante as concretagens.
- O recobrimento mínimo das armaduras será de:
 - Vigas de fundação : 2,5 cm
 - Vigas : 2,5 cm
 - Pilares : 2,5 cm
 - Lajes : 2.0 cm
 - Sapatas : 5,0 cm



- Para garantir os recobrimentos recomendados no item anterior, serão utilizados espaçadores plásticos.
- O concreto deverá obedecer à resistência indicada no projeto.
- O lançamento do concreto será feito paulatinamente e em camadas.
- A compactação será obtida por vibração mecânica.
- A retirada das formas deverá ocorrer nos seguintes prazos:
 - 3 (três) dias para laterais das vigas
 - 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes cunhados e convenientemente espaçados.
 - 28 (vinte e oito) dias para as faces inferiores, sem pontaletes.
- O concreto será intensamente molhado durante os 7 (sete) primeiros dias seguintes ao lançamento.

ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-INDUSTRIALIZADO

Deverão ser executadas as devidas ligações, conforme especificado em projeto.

Todas as peças metálicas que servirão para ancoragem de outros elementos estruturais que farão parte do conjunto deverão ser fixadas nas respectivas vigas e pilares juntamente com a concretagem e fabricação dos mesmos.

Para o posicionamento dos pilares junto aos colarinhos, deverão ser utilizadas cunhas de madeira para que os mesmos possam ser mantidos na posição vertical e posteriormente concretados de modo a enrijecer a ligação.

As vigas deverão ser conectadas aos cosoles através com uma barra de aço diâmetro 12.5mm com graute. O espaço restante entre os elementos deverá ser preenchido com mastique elástico de forma que fique perfeitamente acabado e sem falhas.

FUNDAÇÃO

As fundações serão executadas em sapatas isoladas com concreto Fck 25 MPa.



Após atingir a cota de assentamento das sapatas, a base deverá ser compactada através de soquete manual ou mecânico.

Deverá ser executada base em concreto magro com espessura de pelo menos 5 cm;

Para os pilares pré-moldados, os colarinhos deverão ser executados juntamente com a sapata.

Para definição do formato dos mesmos serão utilizadas formas de chapa compensada espessura 12mm.

TERÇAS DE COBERTURA

Terças metálicas em perfis de chapa dobrada tipo C, com comprimento solicitado pelo vão, em aço estrutural ASTM A-36, fixadas ao restante da estrutura através de encostos metálicos, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.

As terças de cobertura serão compostas por perfis C 127 x 50 x 17 x 2.66.

TRAVAMENTOS DA ESTRUTURA

Travamento final da estrutura composto por contraventos, cabos estabilizadores, cintas flexíveis e rígidas e diagonais, com comprimento de acordo com o vão solicitado, em aço estrutural ASTM A-36, fixados através de parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.

Os contraventos serão compostos por barras redondas com diâmetro de 12.5 mm.

Os vãos que não possuem contraventos e vigas rígidas irão possuir cabos estabilizadores ligando os banzos inferiores das treliças, com eixo alinhado ao eixo das vigas rígidas. Estes cabos estabilizadores serão compostos por barras redondas com diâmetro de 10 mm.

As cintas flexíveis serão compostas por perfis cantoneira de abas iguais 1" e = 3,18 mm.

As diagonais serão compostas por barras redondas com diâmetro de 10 mm.

PREPARO, PINTURA E ACABAMENTOS

A estrutura deverá receber jateamento de granalha de aço abrasivo quase branco SA 2½. Processo esse responsável pela remoção de toda e qualquer impureza presente na superfície e que futuramente possa comprometer a durabilidade da mesma.



Antes de receber a pintura, a estrutura deverá receber uma tinta dupla-função (fundo e acabamento) a base de epóxi com espessura mínima de 120 micras, garantindo a resistência à corrosão.

TELHAS DE COBERTURA

Telhas em Aluzinc trapezoidais TP 40 espessura de 0.50mm.

Para a correta instalação das telhas serão utilizados parafusos autoperfurantes para a costura das telhas de cobertura.

Para a vedação serão utilizadas fitas anti corrosivas telha-terça e telha-telha.

FECHAMENTO LATERAL

O fechamento lateral deverá ser em telha de Aluzinc trapezoidal TP 40 espessura de 0,5mm na cor branca. As telhas deverão ser fixadas através de parafusos em perfis metálicos conforme especificado em projeto.

As telhas de fechamento lateral deverão ser recortadas junto aos braços de cobertura para que encostem nas telhas de cobertura de modo que não existam frestas na ligação.

MATERIAIS À SEREM UTILIZADOS

Estrutura (tesouras, terças, vigas rígidas entre outros): Aço ASTM A-36;

Solda: Eletrodo E-70xx; $F_u=485$ MPa;

MATERIAIS À SEREM EMPREGADOS

Aço para Concreto Armado:

As barras e fios de aço destinados às armaduras para concreto armado obedecerão ao disposto na NBR-7480/82:

Bitolas de 6.3mm a 25.0mm -- Aço CA-50

Bitola de 5.0mm -- Aço CA-60

Concreto:

O concreto obedecerá ao disposto na NBR-6118/2014:

Será utilizado concreto **Fck 30 MPa** (300 kgf/cm²) em todos os elementos estruturais.


Observação

Qualquer alteração que seja necessário realizar na estrutura deve ser primeiramente comunicado ao responsável técnico para que o mesmo dê seu parecer.

Maravilha, SC, 23 de Agosto de 2019.

MUNICÍPIO DE CUNHATAÍ.

Proprietário



Rafael Cassol Basso
Engenheiro Civil
CREA/SC 112213-2

Engº. Civil RAFAEL CASSOL BASSO

CREA-SC 112.213-2

Responsável Técnico Projeto Estrutural

MUNICÍPIO DE CUNHATAÍ

PREFEITO : LUCIANO FRANZ
PROJETO : PAVILHÃO INDUSTRIAL
LOCAL : MARGENS DA SC 160 / CUNHATAÍ - SC

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS – ESTRUTURAL

O presente Memorial de Cálculo refere-se ao Projeto de Pavilhão Industrial localizado nas margens da SC 160, com área total de **450,00 m²**, no município de **CUNHATAÍ / SC**;

ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

FUNDAÇÃO

ESCAVAÇÃO PARA SAPATAS

1,20m x 1,50m x 1,80m x 18,00 und = 58,32 m³

AGULHAMENTO DA BASE

1,20m x 1,50m x 18,00 und = 32,40 m²

LASTRO DE CONCRETO

1,20m x 1,50m x 18,00 und = 32,40 m²

CONCRETO FUNDAÇÃO

Cálices

0,25m² x 0,80m x 18,00 und = 3,60 m³

Sapatas

1,20m x 1,50m x 0,40m x 18,00 und = 12,96 m³

Σ = 16,56 m³

Concreto ciclópico para atingir profundidade de assentamento das sapatas
Obs: Será utilizado para nivelar a base das sapatas onde for necessário

1,20m x 1,50m x 0,40m x 10,00 und = 7,20 m³

Formas – Cálices

Cálices

3,33 m² x 18,00 und = 59,94 m²

Aço Sapatas/Cálices:

diâm 5 mm = 92 Kg

diâm 6.3 mm = 256 Kg

diâm 10 mm = 276 Kg

Reaterro

1,20m x 1,50m x 1,40m x 18,00 und = 45,36 m³

SUPERESTRUTURA

PILARES + CONSOLES

CONCRETO = 10,94 m³

FORMAS = 144,00 m²

AÇO

diâm 6.3 mm = 274 Kg

diâm 8.0 mm = 128 Kg

diâm 12.5 mm = 555 Kg

diâm 16 mm = 1620 Kg

VIGAS

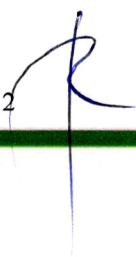
CONCRETO = 9,52 m³

FORMAS = 169,00 m²

AÇO

diâm 5 mm = 230 Kg

diâm 8.0 mm = 135 Kg

2 

diâm 10.0 mm = 292 Kg
diâm 12.5 mm = 409 Kg

BRAÇOS DE CONCRETO

CONCRETO = 5,18 m³
FORMAS = 92,00 m²
AÇO

diâm 5 mm = 160 Kg
diâm 10.0 mm = 594 Kg
diâm 12.5 mm = 334 Kg

TIRANTES

15,00m x 7,00 und (105,00 m) = 166,00 Kg

COBERTURA

Estrutura metálica (terças + contraventamentos + acessórios) = 1,00 und
Telhas de aço zincado trapezoidal TP 40 = 560,00 m²
Estrutura metálica para fechamento lateral = 1,00 und
Fechamento dos oitões em azulinho (dois oitões) = 370,00 m²

ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

ESCAVAÇÃO PARA SAPATAS

0,80m x 0,80m x 1,00m x 8,00 und = 5,12 m³

AGULHAMENTO DA BASE

0,80m x 0,80m x 8,00 und = 5,12 m²

LASTRO DE CONCRETO

0,80m x 0,80m x 8,00 und = 5,12 m²

CONCRETO FUNDAÇÃO

Sapatas

0,80m x 0,80m x 0,30m x 8,00 und = 1,54 m³

Aço Sapatas:

diâm 10 mm = 60,00 Kg

Reaterro

0,80m x 0,80m x 0,70m x 8,00 und = 3,58 m³

SUPERESTRUTURA

CONCRETO

VIGAS = 1,72 m³

PILARES = 1,40 m³

LAJE = 0,32 m³

Σ = 3,44 m³

FORMAS

VIGAS = 27,00 m²

PILARES = 34,00 m²

LAJE = 3,00 m²

Σ = 64,00 m²

AÇO

diâm 5.0 mm = 73 Kg

diâm 6.3 mm = 34 Kg

diâm 8.0 mm = 60 Kg

diâm 10 mm = 142 Kg

diâm 12.5 mm = 31 Kg

Maravilha (SC), 23 de Agosto de 2019.



Rafael Cassol Basso
Engenheiro Civil
CREA/SC 112213-2

Rafael Cassol Basso

Assessor em Engenharia Civil – Amérios

CREA/SC 112.213-2

CREA Registro Nacional 25104632097

COMPOSIÇÃO

COMPOSIÇÃO Nº 01

ESTRUTURA - TERÇAS DE COBERTURA + ELEMENTOS ESTRUTURAIS, FORNECIMENTO, MONTAGEM E PINTURA (UND)

FUES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	SINAPI / OUTUBRO - 2020	TOTAL
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50,00	R\$ 17,82	R\$ 891,00
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50,00	R\$ 15,58	R\$ 779,00
INSUMO	10966	PERFIL "U" DE AÇO LAMINADO - PERFIS INDICADOS EM PROJETO	KG	2776,00	R\$ 6,60	R\$ 18.321,60
COMPOSICAO	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA AF_01/2020	M²	246,62	R\$ 20,60	R\$ 5.080,37
COMPOSICAO	100747	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) LIVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)	M²	493,24	R\$ 8,06	R\$ 3.975,51
INSUMO	39443	PARAFUSO EM AÇO ZINCADO, AUTOBROCANTE, COMPRIMENTO DE 13 MM	UND	448,00	R\$ 0,14	R\$ 62,72
COMPOSICAO	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6.200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9,70 M	CHP	15,00	R\$ 139,62	R\$ 2.094,30
Σ TOTAL					R\$	31.204,51

AÇO

Perfil CR 127x50x17x2.66 -
Terças (5,08 Kg/m) x 448,00m
= 2276,00 Kg

Perfil cantoneira 2,20 Kg/m x
151,00m
= 332,00 Kg

Barra diâmetro 10 mm -
Contravento 0,617 Kg/m x
154,00m
= 95,00 Kg

Chapa de ligação das terças 0,65
Kg/und x 112 und
= 73,00 Kg

Σ = 2776,00 Kg

PINTURA

Perfil CR 127x50x17x2.66 -
Terças (0,492 m²/m) x 448,00m
= 221,00 Kg

Perfil cantoneira 0,1016m x
151,00m
= 15,34 m²

Rafael Cassol Basso
Engenheiro Civil
CREA/SC 112213-2

Barra diâmetro 10 mm -
Contravento 0,031 m/m x
151,00m
= 4,68 m²

Chapa de ligação das terças 0,05
m²/und x 112 und
= 5,60 m²

Σ
= 246,62 m²

Pintura - Duas demãos
= 493,24 m²

Parafusos autobrocantes 4 und x
112 und
= 448,00 und


Rafael Cassol Basso
Engenheiro Civil
CREA/SC 112213-2

COMPOSIÇÃO Nº 02

CONCRETO PRÉ-MOLDADO 30 MPA FABRICAÇÃO E MONTAGEM - PILARES + CONSOLES - CONSIDERANDO ARMADURA DE PROJETO

FUES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	SINAPI / OUTUBRO - 2020	TOTAL
COMPOSIÇÃO	92792	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 6.3 mm	Kg	25,05	R\$ 7,84	R\$ 196,39
COMPOSIÇÃO	92793	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 8.0 mm	Kg	11,70	R\$ 7,72	R\$ 90,32
COMPOSIÇÃO	92795	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 12.5 mm	Kg	50,73	R\$ 5,75	R\$ 291,70
COMPOSIÇÃO	92796	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 16.0 mm	Kg	148,08	R\$ 5,20	R\$ 770,02
COMPOSIÇÃO	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRACO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,05	R\$ 305,00	R\$ 320,25
COMPOSIÇÃO	92264	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_12/2015	M2	11,33	R\$ 40,00	R\$ 453,20
COMPOSICAO	5928	GUINDAVO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6.200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9,70 M	CHP	0,30	R\$ 100,00	R\$ 30,00
COMPOSIÇÃO	73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,03	R\$ 92,00	R\$ 2,76
INSUMOS	4750	PEDREIRO	H	2,00	R\$ 15,00	R\$ 30,00
INSUMOS	6111	SERVENTE	H	2,00	R\$ 11,00	R\$ 22,00
Σ TOTAL					R\$ 2.206,64	

CONCRETO 10,94 m³

AÇO

diâm. 6.3 mm **25,05 Kg/m³**
 diâm. 8 mm **11,70 Kg/m³**
 diâm. 10 mm **0,00 Kg/m³**
 diâm. 12.5 mm **50,73 Kg/m³**
 diâm. 16.0 mm **148,08 Kg/m³**
 diâm. 20 mm **0,00 Kg/m³**

FORMAS 124,00 m² **11,33 m³/m³**

Rafael Cassol Basso
 Engenheiro Civil
 CREA/SC 112213-2

COMPOSIÇÃO Nº 03

CONCRETO PRÉ-MOLDADO 30 MPA FABRICAÇÃO E MONTAGEM - VIGAS - CONSIDERANDO ARMADURA DE PROJETO

FUES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	SINAPI / OUTUBRO - 2020	TOTAL
COMPOSIÇÃO	92792	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 6.3 mm	Kg	24,16	R\$ 7,84	R\$ 189,41
COMPOSIÇÃO	92793	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 8.0 mm	Kg	14,18	R\$ 7,72	R\$ 109,47
COMPOSIÇÃO	92794	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 10.0 mm	Kg	30,67	R\$ 7,01	R\$ 215,00
COMPOSIÇÃO	92795	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 12.5 mm	Kg	42,96	R\$ 5,75	R\$ 247,02
COMPOSIÇÃO	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,05	R\$ 305,00	R\$ 320,25
COMPOSIÇÃO	92264	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	17,75	R\$ 50,00	R\$ 887,50
COMPOSICAO	92265	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6.200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9,70 M	CHP	0,50	R\$ 100,00	R\$ 50,00
COMPOSIÇÃO	73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROÇERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,05	R\$ 92,00	R\$ 4,60
INSUMOS	4750	PEDREIRO	H	3,00	R\$ 15,00	R\$ 45,00
INSUMOS	6111	SERVELENTE	H	3,00	R\$ 11,00	R\$ 33,00
Σ TOTAL					R\$	2.101,25

CONCRETO 9,52 m³

AÇO

diâm. 6.3 mm

230,00 Kg **24,16 Kg/m³**

diâm. 8 mm

135,00 Kg **14,18 Kg/m³**

diâm. 10 mm

292,00 Kg **30,67 Kg/m³**

diâm. 12.5 mm

409,00 Kg **42,96 Kg/m³**

FORMAS

169,00 m² **17,75 m²/m³**


Rafael Cassol Basso
 Engenheiro Civil
 CREA/SC 112213-2

COMPOSIÇÃO Nº 04

CONCRETO PRÉ-MOLDADO 30 MPA FABRICAÇÃO E MONTAGEM - BRAÇOS DE COBERTURA - CONSIDERANDO ARMADURA DE PROJETO

FUES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	SINAPI / OUTUBRO - 2020	TOTAL
COMPOSIÇÃO	92791	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 5.0 mm	Kg	44,40	R\$ 8,82	R\$ 391,61
COMPOSIÇÃO	92794	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 10.0 mm	Kg	56,37	R\$ 7,01	R\$ 395,15
COMPOSIÇÃO	92795	Corte e Dobra de aço CA- 50, diâmetro de 12.5 mm	Kg	78,96	R\$ 5,75	R\$ 454,02
COMPOSIÇÃO	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,05	R\$ 305,00	R\$ 320,25
COMPOSIÇÃO	92264	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	15,83	R\$ 50,00	R\$ 791,50
COMPOSIÇÃO	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6.200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9,70 M	CHP	0,30	R\$ 100,00	R\$ 30,00
COMPOSIÇÃO	73467	CAMINHÃO TOCÓ, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,04	R\$ 92,00	R\$ 3,68
INSUMOS	4750	PEDREIRO	H	1,00	R\$ 15,00	R\$ 15,00
INSUMOS	6111	SERVEENTE	H	1,00	R\$ 11,00	R\$ 11,00
Σ TOTAL					R\$	2.412,21

CONCRETO 5,18 m³

AÇO

diâm. 5.0 mm

230,00 Kg **44,40 Kg/m³**

diâm. 10 mm


292,00 Kg **56,37 Kg/m³**

diâm. 12.5 mm

409,00 Kg **78,96 Kg/m³**

FORMAS

82,00 m² **15,83 m²/m³**


Rafael Cassol Basso
 Engenheiro Civil
 CREA/SC 112213-2

COMPOSIÇÃO Nº 05

ESTRUTURA METÁLICA EM GERAL PARA FECHAMENTO, FORNECIMENTO, MONTAGEM E PINTURA (UND)

FUES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	SINAPI / OUTUBRO - 2020	TOTAL
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50,00	R\$ 17,82	R\$ 891,00
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50,00	R\$ 15,58	R\$ 779,00
INSUMO	10966	PERFIL "U" DE AÇO LAMINADO - PERFIS INDICADOS EM PROJETO	KG	1303,00	R\$ 6,60	R\$ 8.599,80
COMPOSICAO	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA AF_01/2020	M²	133,26	R\$ 20,60	R\$ 2.745,16
COMPOSICAO	100747	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) LVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)	M²	133,26	R\$ 8,06	R\$ 1.074,08
INSUMO	11963	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT	UND	70,00	R\$ 0,14	R\$ 9,80
COMPOSICAO	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6.200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9,70 M	CHP	8,00	R\$ 139,62	R\$ 1.116,96
Σ TOTAL					R\$	15.215,79

AÇO

Perfil CR 75x40x15x2.25 -
3,01 Kg/m x 192,00m

= 578,00 Kg

Perfil C 75x40x2.25 - 2,65
Kg/m x 66,20m

= 175,00 Kg

Perfil C 68x30x2.65 - 2,43
Kg/m x 116,00m

= 282,00 Kg

Perfil cantoneira 2,20 Kg/m x
122,00m

= 268,00 Kg

Σ

= 1303,00 Kg

PINTURA

Perfil CR 75x40x15x2.25 -
0,37 m²/m x 192,00m

= 71,04 m²

Rafael Cassol Basso
Engenheiro Civil
CREA/SC 112213-2

Perfil C 75x40x2.25 - 0,30
m²/m x 66,20m
= 19,86 m²

Perfil C 68x30x2.65 - 0,26
m²/m x 116,00m
= 30,16 m²

Perfil cantoneira 0,10 m²/m x
122,00m
= 12,20 m²

Σ = 133,26 m²

= 12,00 m

Solda
Parafusos para fixação da
estrutura metálica na
estrutura de concreto pré-
moldado

= 70,00 und


Rafael Cassel Basso
Engenheiro Civil
CREA/SC 112213-2

ORÇAMENTO GLOBAL

MUNICÍPIO: CUNHATAÍ / SC
 PROJETO: PAVILHÃO INDUSTRIAL
 LOCAL: MARGENS DA SC 160
 ÁREA: 450,00 m²

BDI = 23,00 %

Item	Código SINAPI	Custo R\$ SINAPI	Discriminação	Quant.	Un	Custo		Valor total (R\$)	Total (R\$)
						(R\$)	(R\$)		
ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA									
1 FUNDAÇÃO - ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA									
1.1	83338 S.	R\$ 2,28	Escavação mecânica à céu aberto em material de 1ª categoria com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³	58,32	m³	R\$ 2,80	R\$	163,30	
1.2	97083 S.	R\$ 2,45	Compactação mecânica de solo com compactador de solos à percussão	32,40	m²	R\$ 3,01	R\$	97,52	
1.3	95241 S.	R\$ 21,94	Lastro de concreto espessura 5 cm, preparo mecânico, incluso lançamento e adensamento	32,40	m²	R\$ 26,99	R\$	874,48	
1.4	92720 S.	R\$ 350,00	Concretagem, fck 25 Mpa, com uso de bomba em edificações - Lançamento, Adensamento e Acabamento	16,56	m³	R\$ 430,50	R\$	7.129,08	
1.5	73361 S.	R\$ 340,00	Concreto ciclópico Fck 15 Mpa - 15 % de pedra de mão, inclusive lançamento - Nivelamento da base	7,20	m³	R\$ 418,20	R\$	3.011,04	
FORMAS DE MADEIRA - CÁLICES									
1.6	90998 S.	R\$ 22,30	Forma tábua para concreto em fundação c/ reaproveitamento 10x	59,94	m²	R\$ 27,43	R\$	1.644,15	
ARMADURA - SAPATA + CÁLICES									
1.7	92759 S.	R\$ 10,00	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 60 de 5.0 mm	92,00	Kg	R\$ 12,30	R\$	1.131,60	
1.8	92760 S.	R\$ 9,00	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 50 de 6.3 mm	256,00	Kg	R\$ 11,07	R\$	2.833,92	
1.9	92762 S.	R\$ 8,90	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 50 de 10 mm	276,00	Kg	R\$ 10,95	R\$	3.022,20	
REATERRO - FUNDAÇÃO									
1.10	93360 S.	R\$ 14,88	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica	45,36	m³	R\$ 18,30	R\$	830,09	
Total do item.....								R\$ 20.737,38	
2 SUPERESTRUTURA - ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA									
2.1	Composição 02	R\$ 2.206,64	Concreto Pré-Moldado 25 MPA - Fabricação e Montagem - PILARES + CONSOLES - Considerando armadura de projeto;	10,94	m³	R\$ 2.714,17	R\$	29.693,02	
2.2	Composição 03	R\$ 2.101,25	Concreto Pré-Moldado 25 MPA - Fabricação e Montagem - VIGAS - Considerando armadura de projeto;	9,52	m³	R\$ 2.584,54	R\$	24.604,82	
2.3	Composição 04	R\$ 2.412,21	Concreto Pré-Moldado 25 MPA - Fabricação e Montagem - BRAÇOS - Considerando armadura de projeto;	5,18	m³	R\$ 2.967,02	R\$	15.369,16	
2.4	92796 S.	R\$ 6,78	Corte e dobra de aço CA-60, diâmetro de 16.0 mm - Tirantes	166,00	Kg	R\$ 8,34	R\$	1.384,44	
Total do item.....								R\$ 71.051,44	
3 COBERTURA - ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA									
3.1	Composição 01	R\$ 31.204,51	Estrutura - Terças de cobertura + elementos estruturais, fornecimento, montagem e pintura	1,00	und	R\$ 38.381,55	R\$	38.381,55	
3.2	94213 S.	R\$ 46,00	Telhamento em telha de aço - alumínio e=0,5mm, com até duas águas incluso içamento	560,00	m²	R\$ 56,58	R\$	31.684,80	
FECHAMENTO LATERAL									
3.3	Composição 05	R\$ 15.215,79	Estrutura metálica em geral para fechamento - fornecimento, montagem e pintura	1,00	und	R\$ 18.715,42	R\$	18.715,42	
3.4	94213 S.	R\$ 46,00	Telhamento em telha de aço - alumínio e=0,5mm, com até duas águas incluso içamento	370,00	m²	R\$ 56,58	R\$	20.934,60	
Total do item.....								R\$ 109.716,37	
ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA NO LOCAL									
4 FUNDAÇÃO - ESTRUTURA MOLDADA NO LOCAL									
4.1	83338 S.	R\$ 2,28	Escavação mecânica à céu aberto em material de 1ª categoria com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³	5,12	m³	R\$ 2,80	R\$	14,34	
4.2	97083 S.	R\$ 2,45	Compactação mecânica de solo com compactador de solos à percussão	5,12	m²	R\$ 3,01	R\$	15,41	
4.3	95241 S.	R\$ 21,94	Lastro de concreto espessura 5 cm, preparo mecânico, incluso lançamento e adensamento	5,12	m²	R\$ 26,99	R\$	138,19	
4.4	92720 S.	R\$ 350,00	Concretagem, fck 25 Mpa, com uso de bomba em edificações - Lançamento, Adensamento e Acabamento	1,54	m³	R\$ 430,50	R\$	662,97	
ARMADURA SAPATAS									
4.5	92762 S.	R\$ 8,90	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 50 de 10 mm	60,00	Kg	R\$ 10,95	R\$	657,00	
REATERRO - FUNDAÇÃO									
4.6	93360 S.	R\$ 14,88	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica	3,58	m³	R\$ 18,30	R\$	65,51	
Total do item.....								R\$ 1.553,42	
5 SUPERESTRUTURA - ESTRUTURA MOLDADA NO LOCAL									
5.1	92720 S.	R\$ 350,00	Concretagem, fck 25 Mpa, com uso de bomba em edificações - Lançamento, Adensamento e Acabamento	3,44	m³	R\$ 430,50	R\$	1.480,92	
5.2	90998 S.	R\$ 22,30	Fabricação de formas para vigas, pilares, laje em chapa de madeira compensada plastificada e = 18 mm	64,00	m²	R\$ 27,43	R\$	1.755,52	
5.3	92759 S.	R\$ 10,00	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 60 de 5.0 mm	73,00	Kg	R\$ 12,30	R\$	897,90	
5.4	92760 S.	R\$ 9,00	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 50 de 6.3 mm	34,00	Kg	R\$ 11,07	R\$	376,38	
5.5	92761 S.	R\$ 8,95	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 50 de 8.0 mm	60,00	Kg	R\$ 11,01	R\$	660,60	
5.6	92762 S.	R\$ 8,90	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 50 de 10 mm	142,00	Kg	R\$ 10,95	R\$	1.554,90	
5.7	92763 S.	R\$ 8,10	Armação de uma estrutura convencional em concreto armado, utilizando Aço CA 50 de 12.5 mm	31,00	Kg	R\$ 9,96	R\$	308,76	
Total do item.....								R\$ 7.034,98	
TOTAL GERAL DA OBRA.....								R\$ 210.093,59	

S = Tabela SINAPI (Sintética)
I = Tabela SINAPI (Insumos)

Rafael Cassol Basso
Rafael Cassol Basso
Engenheiro Civil
CREA/SC 112213-2

Rafael Cassol Basso
Engenheiro Civil - Amerios - CREA/SC 112.213-2

Observações:

- O valor do material e mão de obra foi obtida através da tabela do SINAPI - Outubro / 2020.
- CUB de referência: Dezembro/2020 = R\$ 2.044,16
- Custo total da obra = 102,78 CUB 's
- O BDI considerado foi de 23,00 %