Centofante
Soluções em Engenharia

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
PROJETO BÁSICO

OBRA: EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DA COBERTURA DE UM ESTACIONAMENTO EM ESTRUTURA METÁLICA INCLUINDO FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, TESOURAS, TERÇAS E TELHAS DE COBERTURA.

ÁREA TOTAL: 397,50 m²;

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições técnicas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando parâmetros a serem atendidos e descrever os materiais a serem empregados na obra citada.

2. MATERIAIS, SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES.

2.1 Serviços iniciais

2.1.1 Responsabilidade Técnica

A partir do momento em que a CONTRATADA receber autorização para início das atividades, a empresa executora deverá apresentar ART comprovando a Responsabilidade Técnica do profissional habilitado em relação a presente obra bem como documento de inscrição no Cadastro Nacional de Obra.

2.1.2 Equipamentos de segurança

A empresa CONTRATADA devera disponibilizar aos seus funcionários e subcontratados todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) necessários para a correta execução dos serviços.

Todo tipo de material descarregado no canteiro de obras deve ser isolados com fita zebrada ou tela tapume (cerquite). As escavações para fundações também devem ser isoladas, garantindo a segurança dos trabalhadores.

Trabalhadores que irão realizar trabalhos em altura deverão estar equipados com os equipamentos necessários, tais como trava-quedas, talabarte, cinto paraquedista, entre outros,

todos conforme NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Industria da Construção e NR-35 – Trabalho em Altura.

2.1.3 Materiais e serviços

Para o correto manuseio dos materiais e execução dos serviços, todas as normas citadas neste memorial devem ser lidas com atenção. Também devem ser consultados no projeto os itens constantes na Planilha Orçamentaria, a fim do correto entendimento dos serviços.

No caso da não execução dos serviços ou do não uso de tal material, conforme citado na Planilha Orçamentária ou no projeto, o mesmo deverá ser suprimido do pagamento à CONTRATADA.

A estrutura metálica da cobertura foi analisada como um conjunto, considerando a interação entre seus elementos e ligações. No modelo de cálculo, foi aplicada uma carga uniformemente distribuída, de valor 0,025tf/m² com atuação vertical para baixo. O dimensionamento e o detalhamento da estrutura foram baseados nos critérios aplicáveis da ABNT NBR 8800.

2.2 Terraplenagem

O terreno encontra-se regularizado e pavimentado com blocos intertravados de concreto (paver). Caberá à CONTRATADA executar os ajustes necessários nos pontos de implantação das fundações, incluindo a remoção localizada do pavimento, as escavações e a preparação das bases, bem como assegurar o correto posicionamento e nivelamento dos pilares, conforme o projeto. A CONTRATANTE será responsável por disponibilizar acesso adequado aos equipamentos e local apropriado para o depósito dos materiais a serem empregados na obra.

2.3 Locação da obra

A locação da obra deverá ser feita através de equipamento de topografia de alta precisão. Deve ser garantido nível e esquadro entre os alinhamentos de pilares e da obra em geral.

2.4 Fundações

O projeto dos blocos de concreto e chumbadores foram dimensionados em conjunto com a estrutura metálica, considerando as cargas e os esforços por ela transmitidos. Sua execução deverá seguir as dimensões, posições, materiais e demais especificações indicadas no projeto. Qualquer alteração deverá ser previamente avaliada e aprovada pela CONTRATANTE.

2.5 Estrutura metálica

A estrutura metálica deverá ser executada conforme as dimensões e posições indicadas no projeto, compreendendo pilares, vigas, tesouras, chapas de ligação, bases e chumbadores.

Os pilares da cobertura do estacionamento serão executados em tubos metálicos de seção quadrada 100 × 100 mm, com espessura de 2,0 mm, já os pilares da cobertura da escada de ligação entre o estacionamento e a edificação do CIMAU serão executados em tubos metálicos de seção quadrada 60 × 60 mm, com espessura de 2,0 mm.

As tesouras comuns terão banzos em perfil U 75 × 40 × 2,25 mm e diagonais e montantes em perfil U 50 × 25 × 1,90 mm. A tesoura 05 terá banzos duplos em perfil U 100 × 40 × 2,65 mm, unidos por presilhas, e diagonais e montantes em perfil U 90 × 30 × 2,25 mm.

As vigas metálicas serão executadas com banzos em perfil U 100 × 40 × 2,65 mm e diagonais e montantes em perfil U 90 × 30 × 2,25 mm, conforme os detalhes apresentados nas respectivas pranchas do projeto.

Toda a estrutura foi dimensionada pelo responsável técnico para suportar o peso próprio, o peso da cobertura e dos demais elementos previstos. A fabricação e a montagem deverão respeitar o dimensionamento, as ligações e os travamentos definidos nesse projeto, observando as normas técnicas aplicáveis, em especial a ABNT NBR 8800 e, para perfis formados a frio, a ABNT NBR 14762.

A fixação dos pilares à fundação será executada por meio de chapa de base metálica de espessura $1/4''$ (6,35 mm), pré-perfurada conforme o projeto executivo, a qual será acoplada aos chumbadores de ancoragem previstos com extremidades rosqueadas e previamente engastados no elemento de fundação em concreto, sendo a ligação final consolidada mediante o encaixe da chapa nos chumbadores e o devido torque de aperto com porcas e arruelas metálicas, assegurando o perfeito nivelamento, alinhamento e estabilidade estrutural do pilar. Adicionalmente, as demais conexões estruturais da obra serão executadas via união soldada, devendo as peças passar por cortes nos ângulos e graus adequados para garantir o ajuste preciso e o correto assentamento entre as superfícies de junção antes da aplicação da solda.

As ligações soldadas serão executadas por processo MIG/MAG, com soldas de filete, dimensões e consumíveis compatíveis com o projeto e execução conforme os requisitos aplicáveis da AWS D1.1. As superfícies metálicas receberão duas demãos de primer anticorrosivo e acabamento em esmalte sintético, conforme a especificação de pintura, com

espessura seca total mínima de 120 µm. Danos à pintura ocorridos no transporte ou na montagem deverão ser preparados e repintados.

Antes da fabricação e montagem, a contratada deverá apresentar à fiscalização o detalhamento executivo e a ART de execução correspondentes às atividades sob sua responsabilidade.

2.6 Cobertura

A cobertura será apoiada em terças de perfil C enrijecido C 75 × 40 × 15 × 2,65 mm, distribuídas e fixadas conforme o projeto estrutural e as exigências de apoio das telhas. Serão utilizadas telhas metálicas trapezoidais TP-40 em aço zincado, com espessura nominal de 0,50 mm, respeitando os caimentos indicados na planta de cobertura.

As telhas serão instaladas alinhadas, com transpasses e fixação por parafusos auto brocante com vedação apropriada. A posição, a quantidade e o espaçamento dos fixadores deverão atender ao projeto, às ações de vento consideradas no dimensionamento e às recomendações do fabricante. Os fechamentos laterais utilizarão telhas metálicas compatíveis com as da cobertura, conforme os detalhes do projeto.

Serão executadas as cumeeiras, calhas e rufos indicados nas pranchas, com dobras, sobreposições e vedação adequadas para conduzir a água e impedir infiltrações. As calhas e os arremates em chapa galvanizada terão espessura e desenvolvimento conforme seus respectivos detalhes. A montagem deverá preservar o revestimento das chapas; cortes e pontos danificados receberão o tratamento de proteção especificado para o material.

2.8 Piso

A área do estacionamento já possui piso executado em blocos intertravados de concreto (paver). Não está prevista a execução de novo piso de concreto.

Nos locais de implantação das fundações, a CONTRATADA deverá remover cuidadosamente os blocos necessários à execução dos serviços. Após a conclusão das fundações, deverá recompor o piso nas áreas afetadas, incluindo a regularização e a compactação da base, o reassentamento dos blocos e o preenchimento das juntas. O acabamento deverá ficar nivelado e integrado ao pavimento existente, sem peças soltas, desníveis ou pontos que favoreçam o acúmulo de água. Blocos danificados durante os serviços deverão ser substituídos por peças de características compatíveis com as existentes.

3. DISPOSIÇÕES FINAIS

No momento em que a CONTRATADA receber a autorização para o início da obra, a empresa executora deverá apresentar ART ou RRT comprovando a Responsabilidade Técnica da pessoa profissional habilitada em relação a execução da presente obra. Na conclusão dos trabalhos, deverá ser providenciada baixa, junto ao CREA ou CAU, da Responsabilidade Técnica de todos os envolvidos na obra.

Todos os materiais empregados devem ser de qualidade adequada, obedecer às normas vigentes e ao projeto e também devem ser aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

A empresa contratada deve manter o canteiro de obras limpo, realizando periodicamente a remoção de entulhos ou resto de material depositado. Este material deve ser removido do canteiro por meio de equipamento adequado, e deve ser depositado em local adequado.

Rodeio Bonito, 10 de novembro de 2026

_____

CIMAU RODEIO BONITO/RS

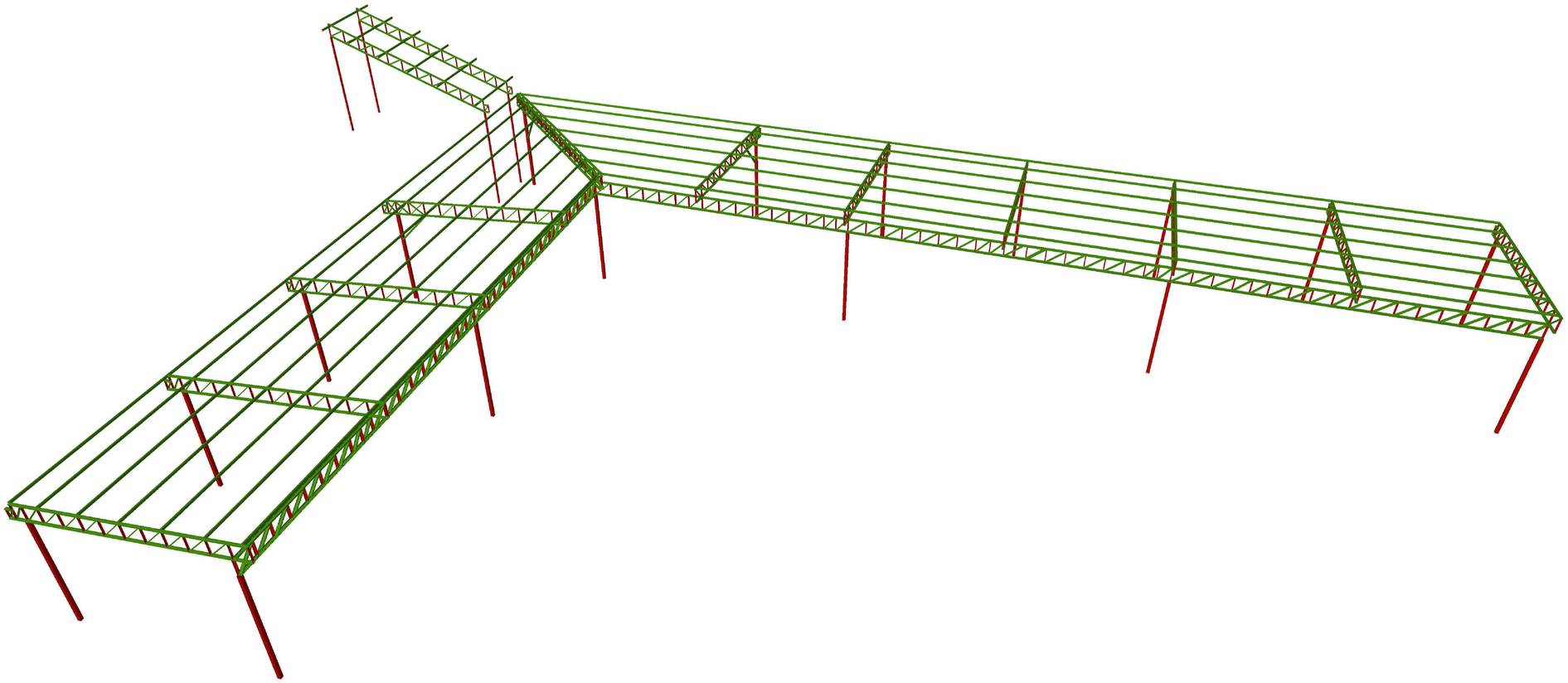
ROBERTA CENTOFANTE:01416516018

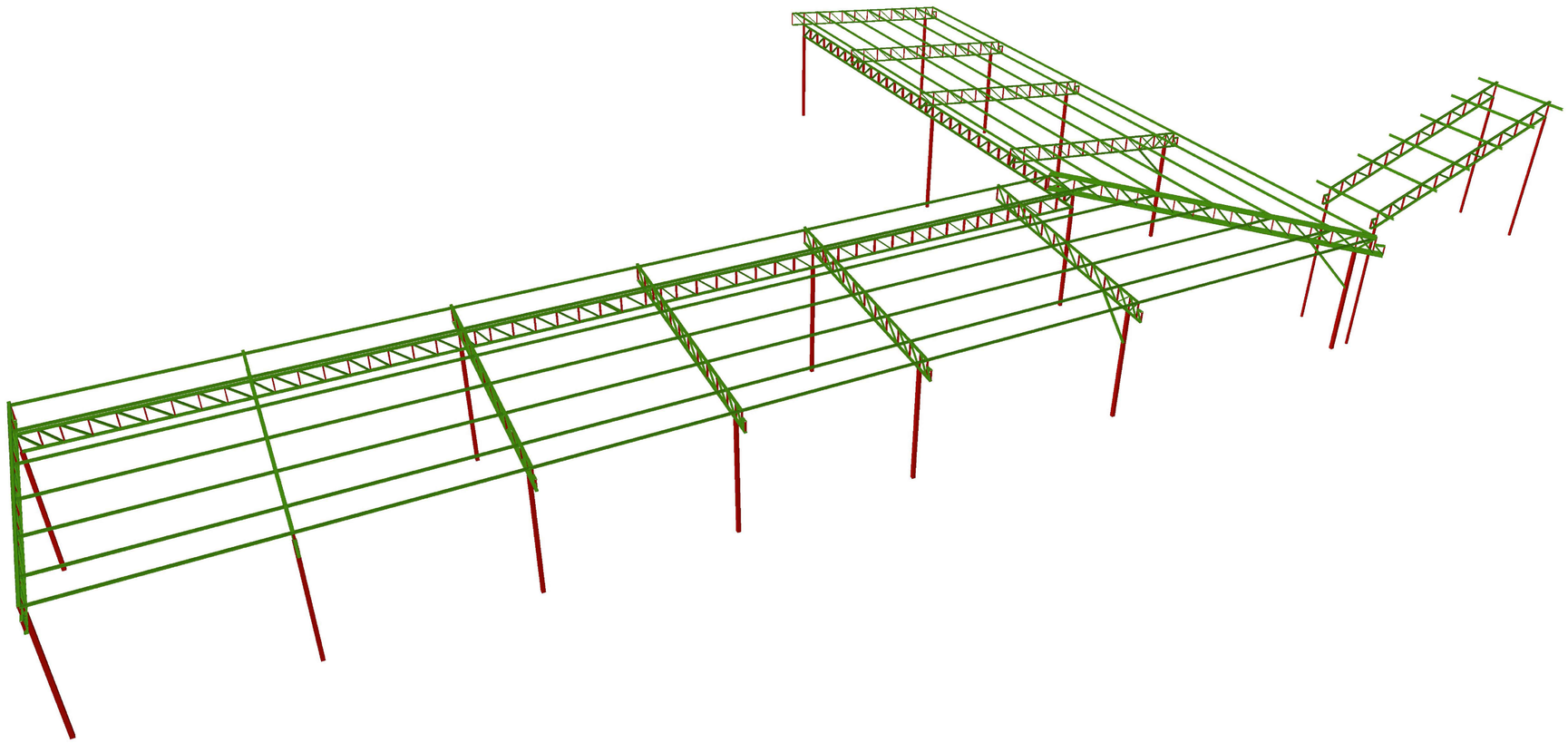
Assinado de forma digital por ROBERTA CENTOFANTE:01416516018
Dados: 2026.11.11 10:31:32 -03'00'

_____

ROBERTA CENTOFANTE

Engenheira Civil – CREA RS 200219





CENTOFANTE ENGENHARIA

RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN

TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019

E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU

LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura: ROBERTA CENTOFANTE:01416516018 — Assinado de forma digital por ROBERTA CENTOFANTE:01416516018 Dados: 2026.11.11 10:34:38 -03'00'

RESP. TÉCNICO:

ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

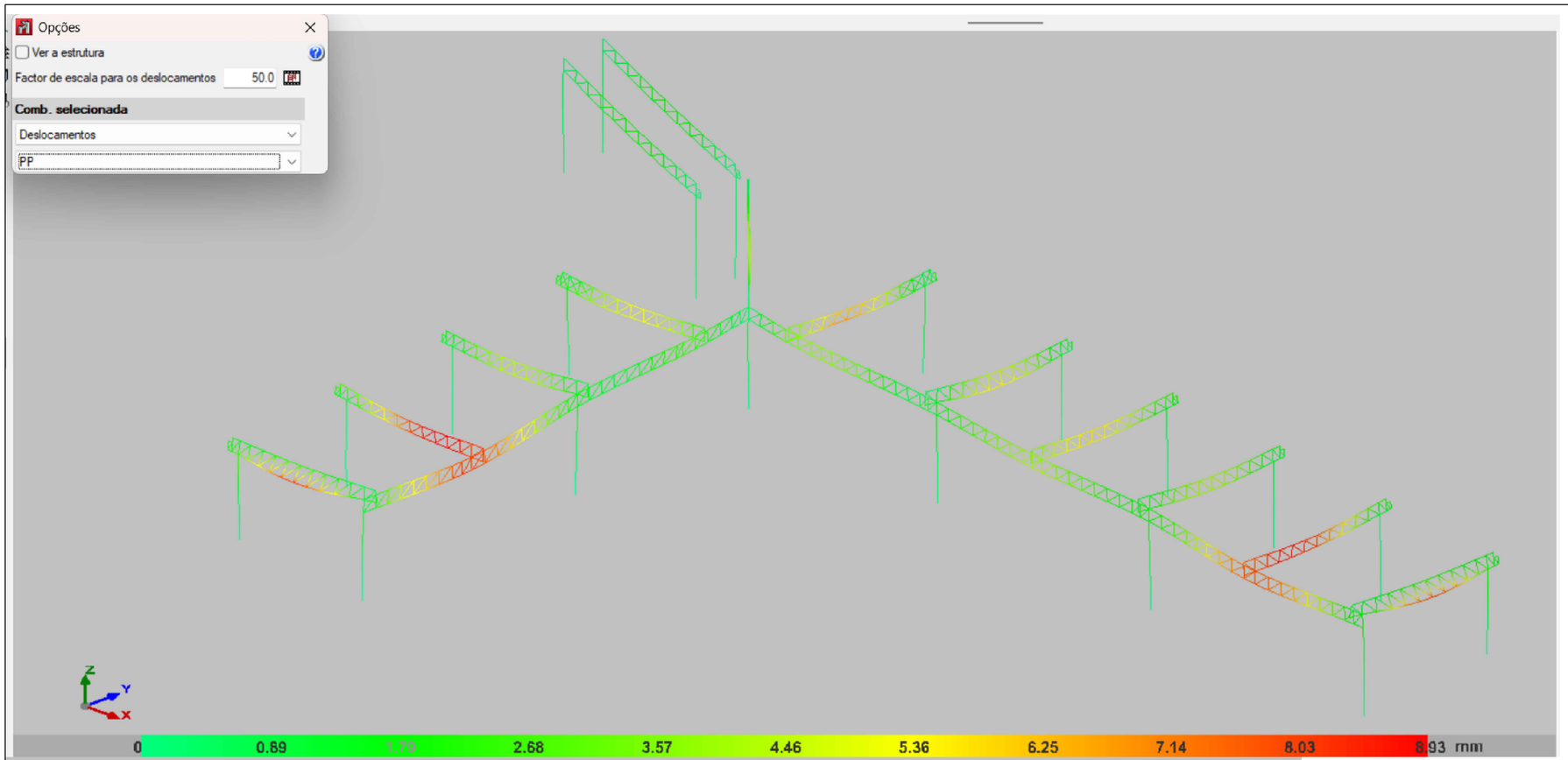
Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: NOVEMBRO/2026 | Revisão em:

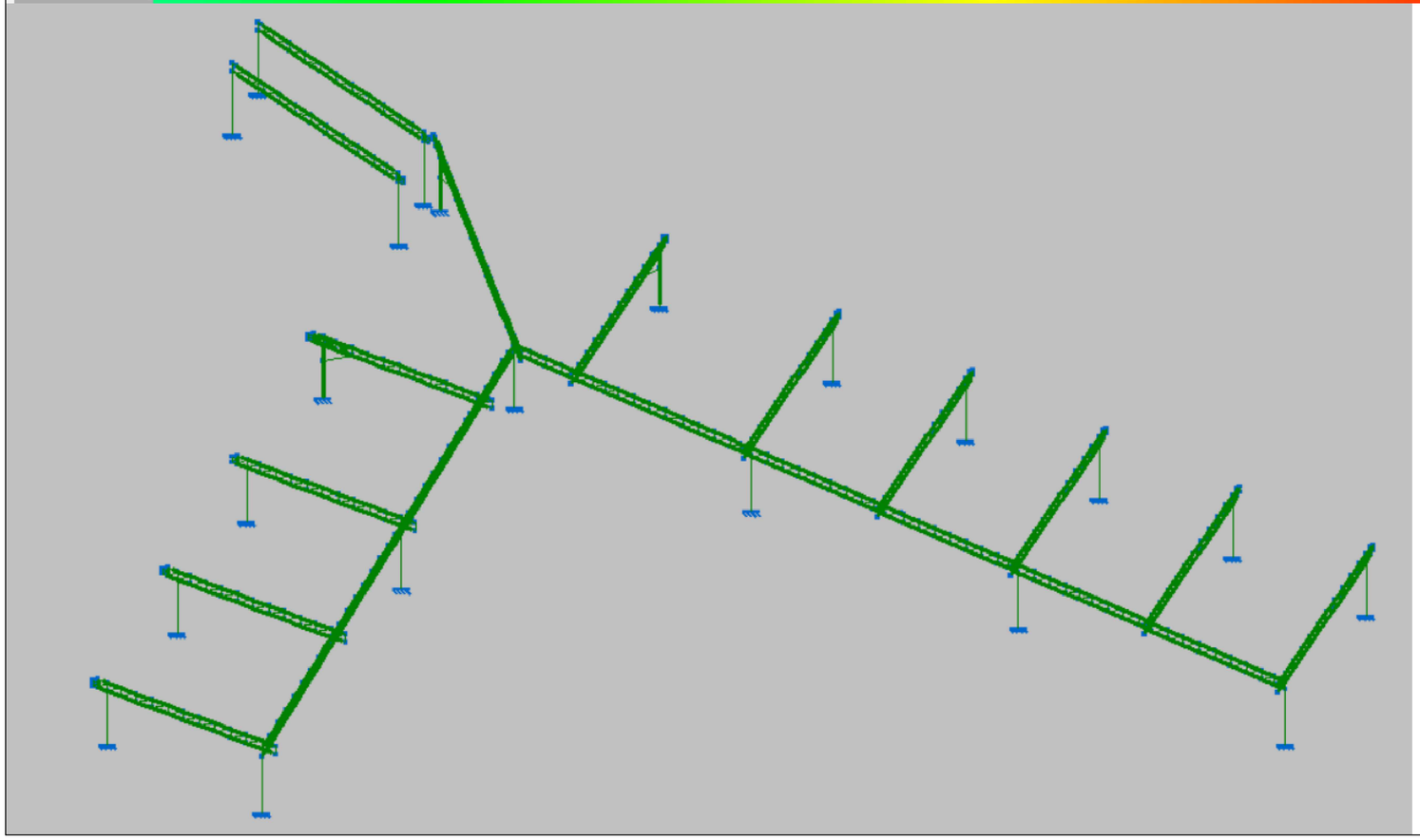
ESCALA: SEM

ESTRUTURA METÁLICA

VOLUMÉTRICO ESTRUTURA

PRANCHA 01/09





CENTOFANTE ENGENHARIA

RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU

LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO:

ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

Desenho:	Unidade(s):	Data:	Revisão em:
Marcelo Sucolotti	(m)	NOVEMBRO/2026	

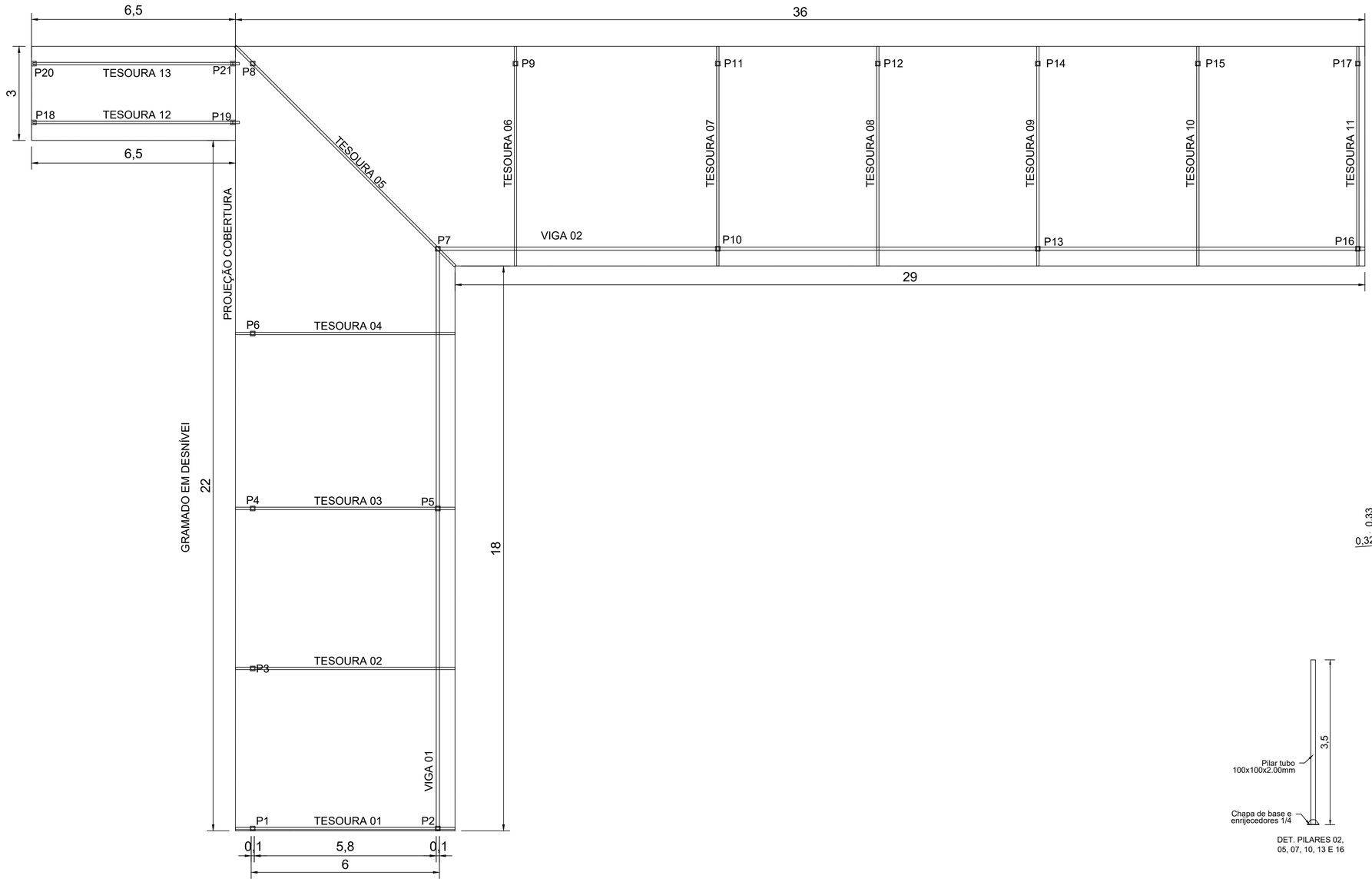
ESCALA: SEM

ESTRUTURA METÁLICA

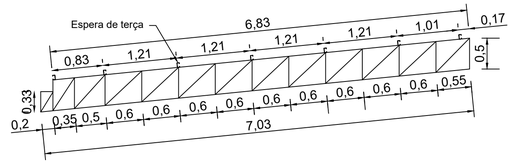
DEFORMAÇÃO DA ESTRUTURA COM PESO

PRANCHA 02/09

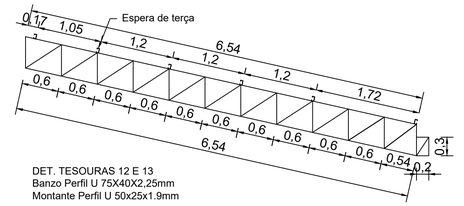
MURO NA DIVISA
h= 1,90m



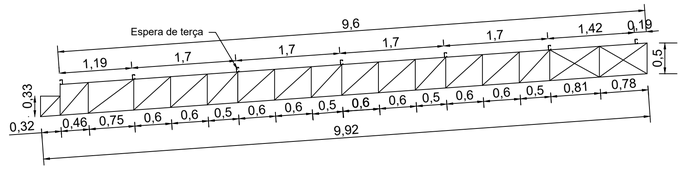
PLANTA BAIXA
A= 397,50m²



DET. TESOURAS 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10 E 11
Banzo Perfil U 75X40X2,25mm
Montante Perfil U 50x25x1.9mm

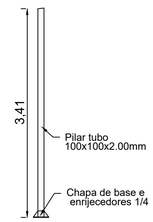


DET. TESOURAS 12 E 13
Banzo Perfil U 75X40X2,25mm
Montante Perfil U 50x25x1.9mm

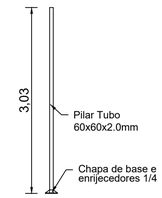


DET. TESOURA 05
Banzo Perfil Duplo Preso com Presilhas U 100X40X2,65mm
Montante Perfil U 92x30x2.25mm

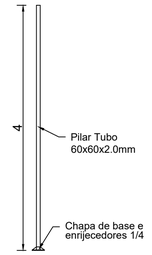
DET. PILARES 02,
05, 07, 10, 13 E 16



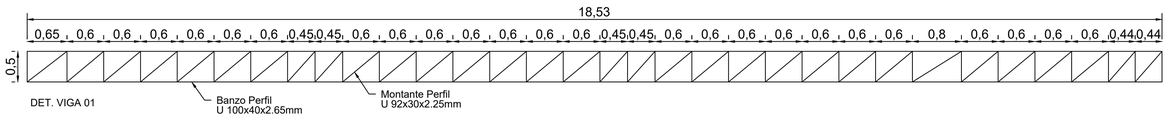
DET. PILARES 01, 03, 04, 06,
08, 09, 11, 12, 14, 15 E 17



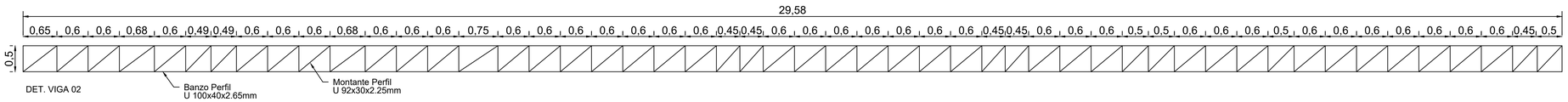
DET. PILARES 18 E 20



DET. PILARES 19 E 21



DET. VIGA 01



DET. VIGA 02

CENTOFANTE ENGENHARIA

RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU
LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO: ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

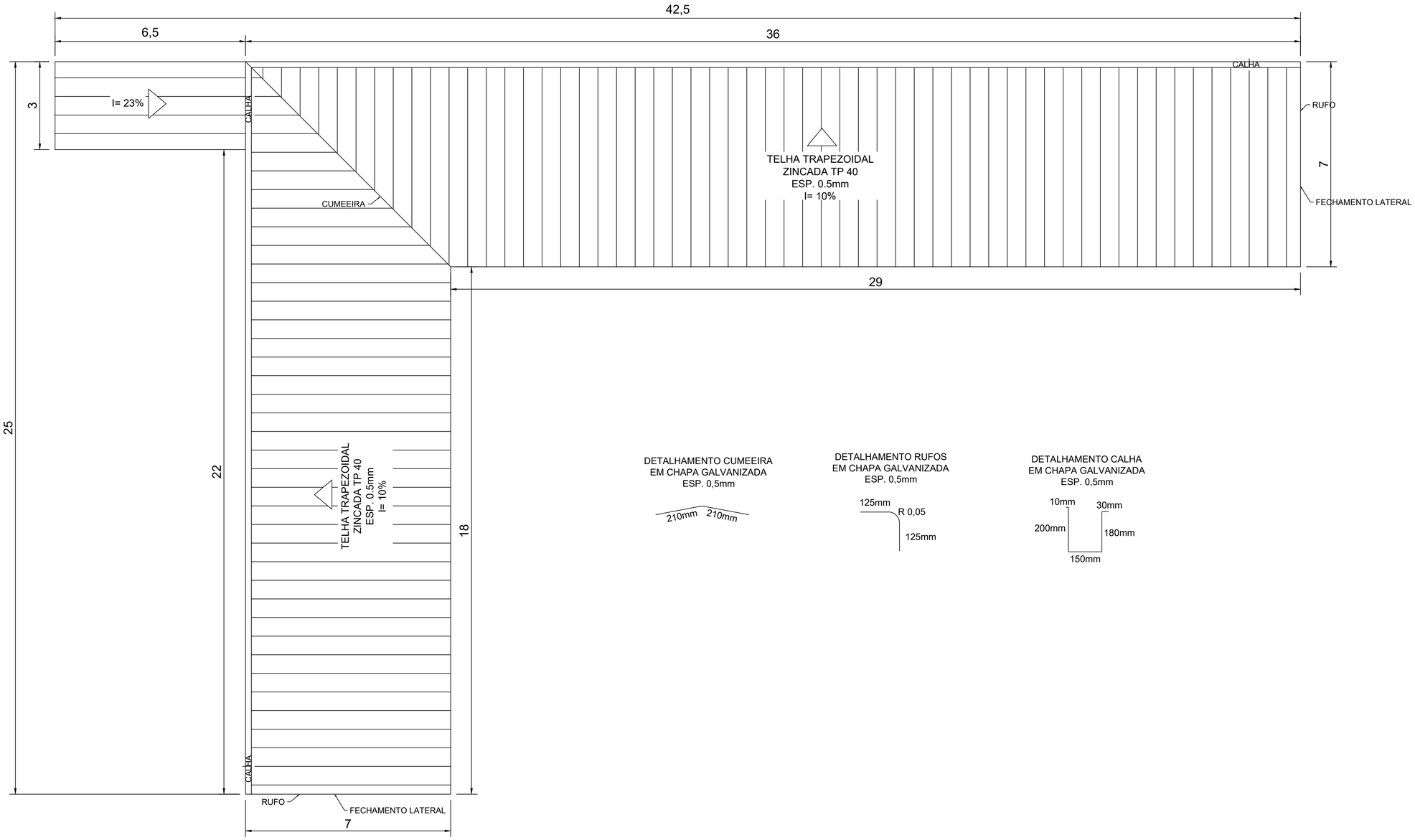
Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: NOVEMBRO/2026 | Revisão em:

ESCALA: 1/75

ESTRUTURA METÁLICA

PLANTA BAIXA E DETALHAMENTOS

PRANCHA 03/09

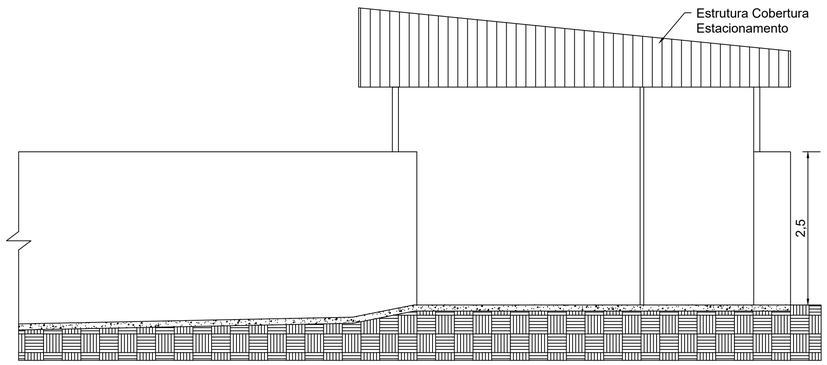


PLANTA DE COBERTURA

DETALHAMENTO CUMEEIRA
EM CHAPA GALVANIZADA
ESP. 0,5mm

DETALHAMENTO RUFOS
EM CHAPA GALVANIZADA
ESP. 0,5mm

DETALHAMENTO CALHA
EM CHAPA GALVANIZADA
ESP. 0,5mm



VISTA LATERAL

CENTOFANTE ENGENHARIA
RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU
LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO:
ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

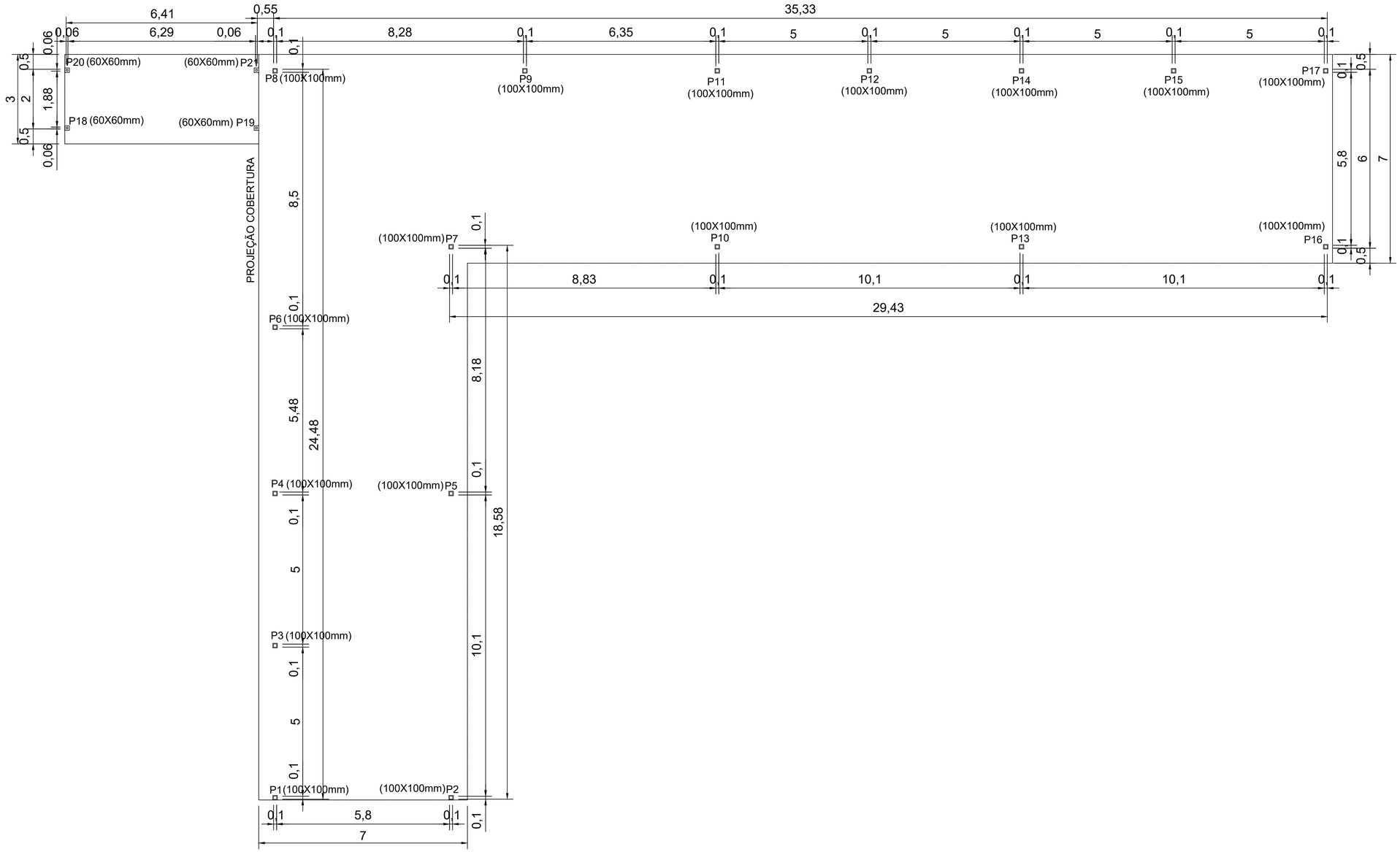
Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: NOVEMBRO/2026 | Revisão em:

ESCALA: 1/75

ESTRUTURA METÁLICA

PLANTA DE COBERTURA E DETALHAMENTOS

PRANCHA 04/09



PLANTA BAIXA PILARES

CENTOFANTE ENGENHARIA
RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU
LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO:
ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: NOVEMBRO/2026 | Revisão em:

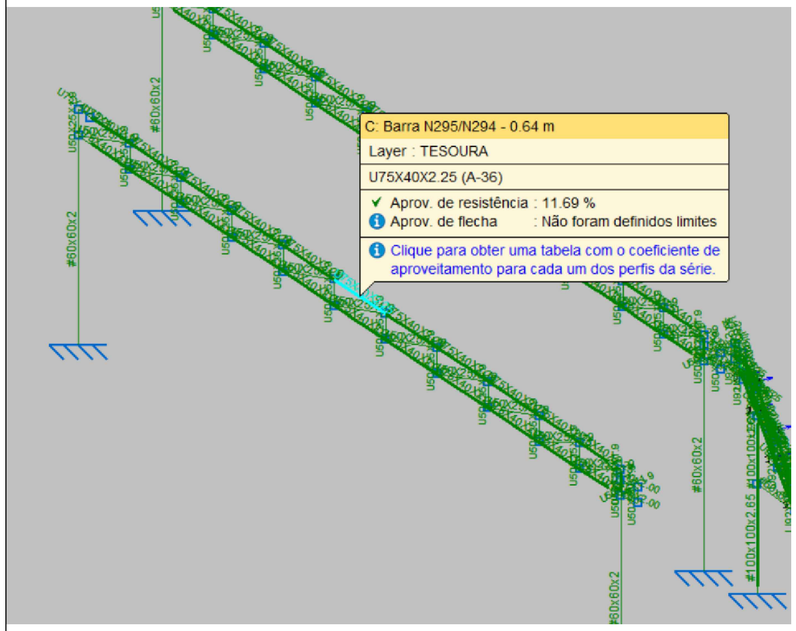
ESCALA: 1/75

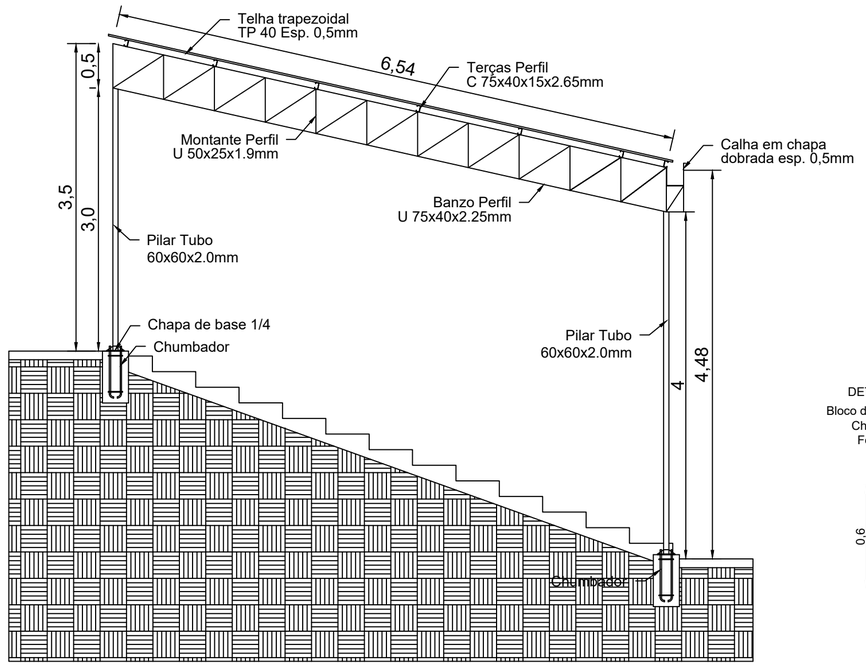
ESTRUTURA METÁLICA

PLANTA BAIXA PILARES

PRANCHA 05/09

ESFORÇO MAIOR BANZO TESOURA 12

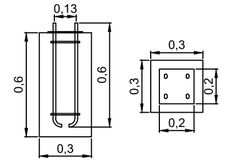




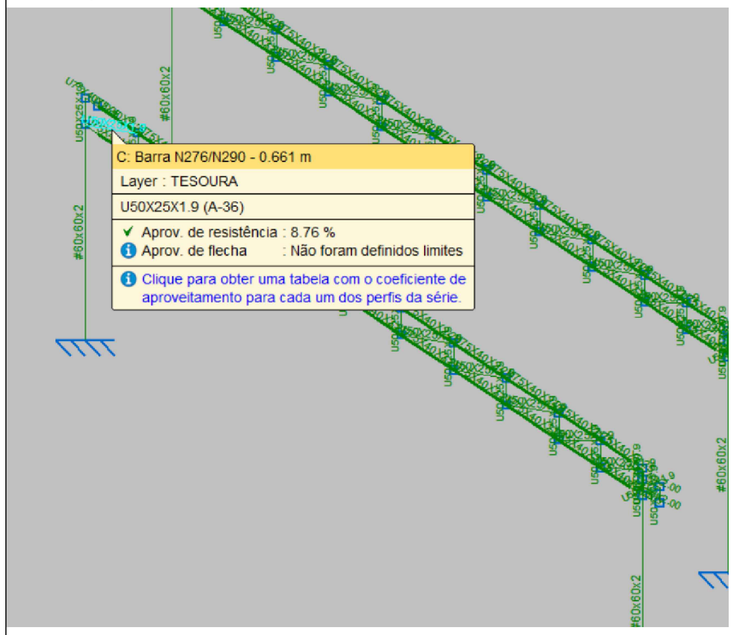
CORTE TESOURA 12 E 13

TESOURAS 12 E 13 SÃO IGUAIS
PILARES 18 E 20 SÃO IGUAIS
PILARES 19 E 21 SÃO IGUAIS

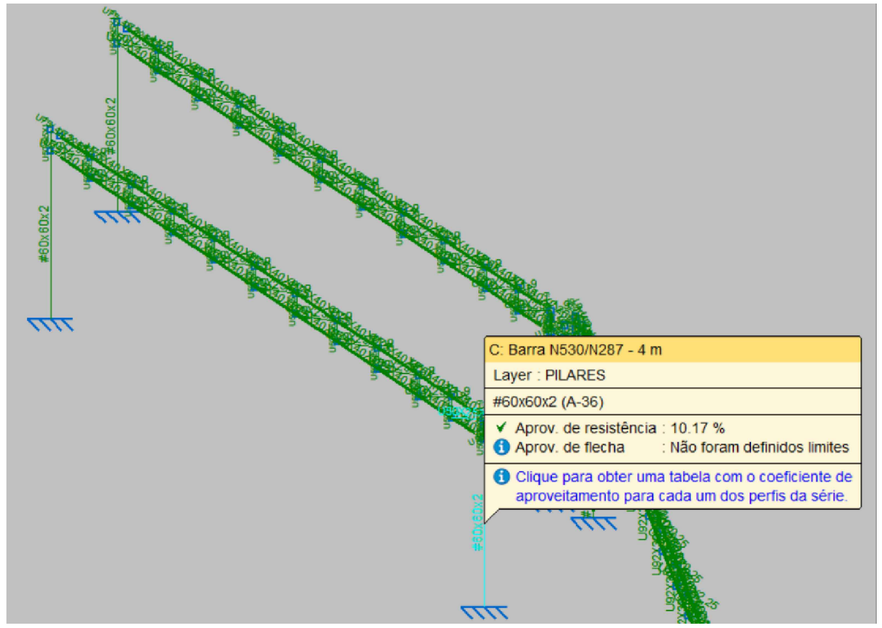
U4 UN
DETALHAMENTO CHUMBADORES
Bloco de concreto 0,3x0,3m profundidade 0,6m
Chapa de Base Pilares 1/4 - 0,2x0,2m
Ferro chumbadores 5/8 comp. 0,6m



ESFORÇO MAIOR MONTANTE TESOURA 12



ESFORÇO PILAR 19



CENTOFANTE ENGENHARIA
RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU
LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO: ROBERTA CENTOFANTE, Engenheira Civil, CREA/RS: 200219 | MARCELO RUANI SUCOLOTTI, Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: NOVEMBRO/2026 | Revisão em:

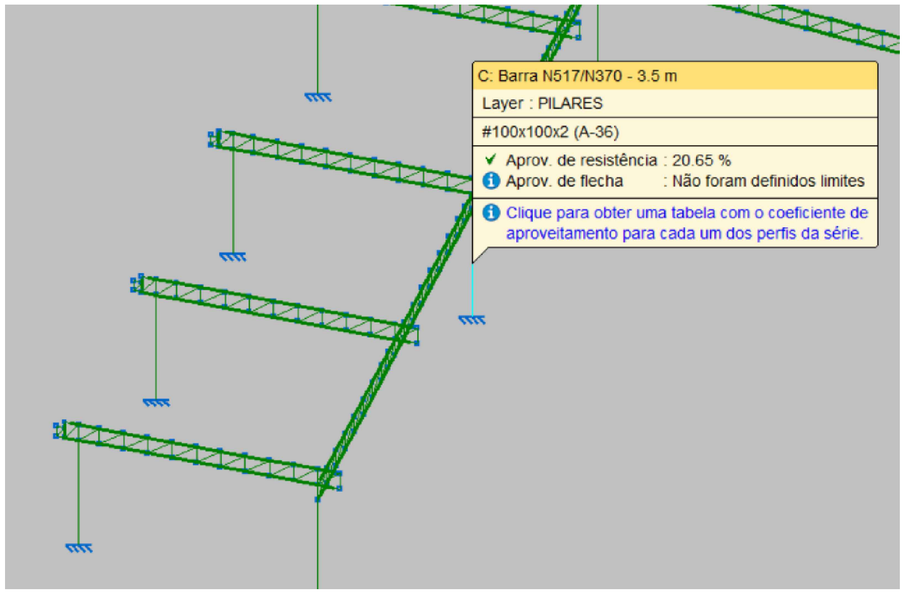
ESCALA: 1/50

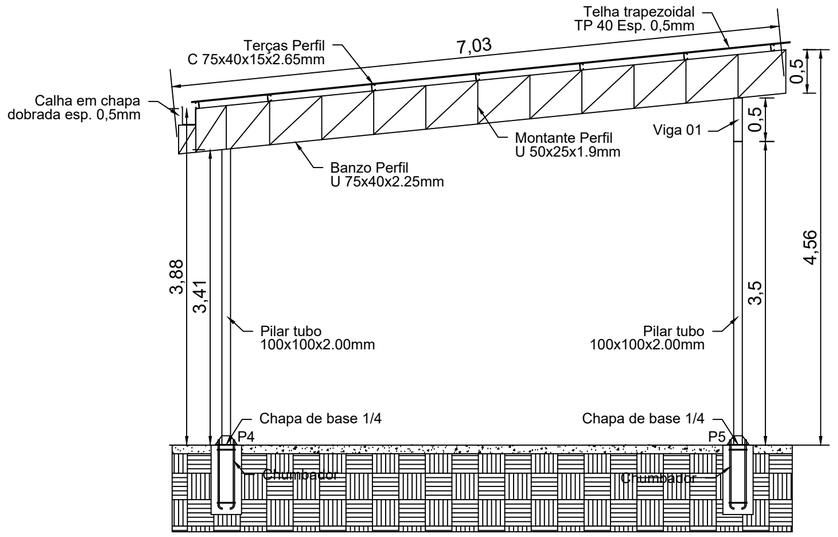
ESTRUTURA METÁLICA

DET. ESTRUTURAIS E ESFORÇOS

PRANCHA 06/09

ESFORÇO PILAR 05





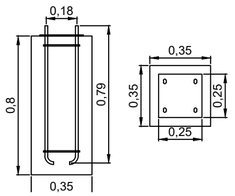
CORTE TESOURA 03

TESOURAS 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10 E 11 SÃO IGUAIS
PILARES 02, 05, 07, 10, 13 E 16 SÃO IGUAIS
PILARES 01, 03, 04, 06, 08, 09, 11, 12, 14, 15 E 17 SÃO IGUAIS

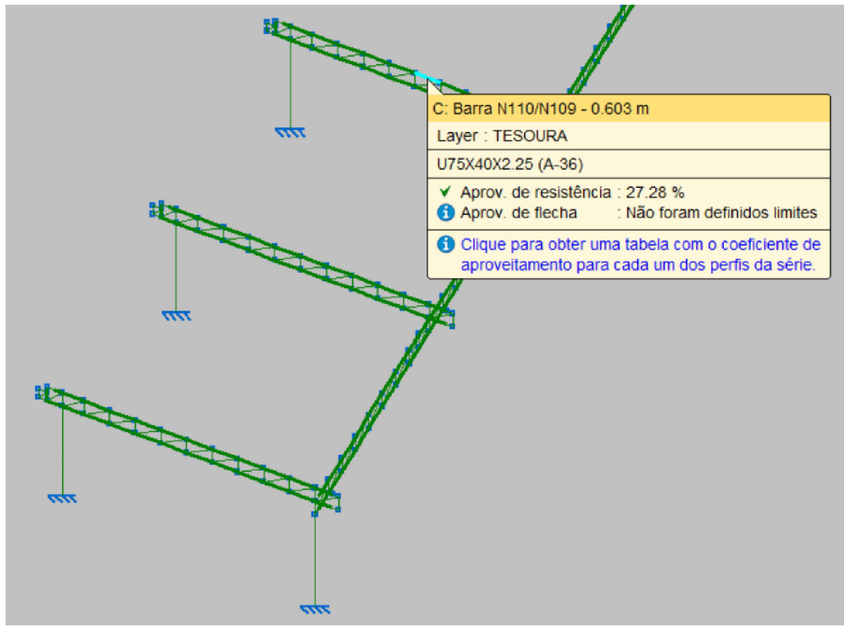
17 UN

DETALHAMENTO CHUMBADORES

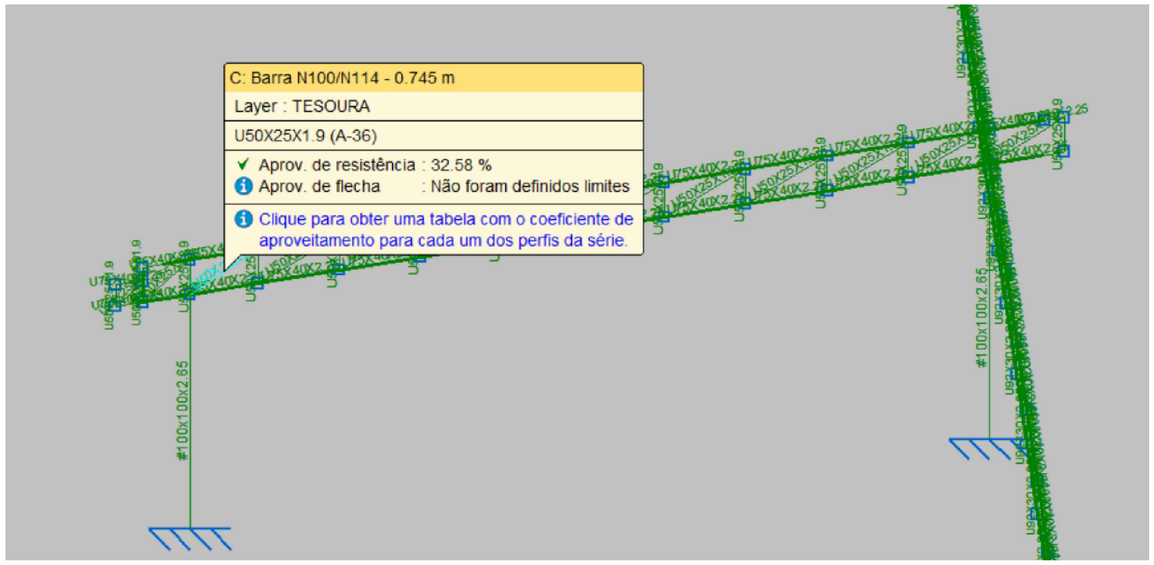
Bloco de concreto 0,35x0,35m profundidade 0,8m
Chapa de Base Pilares 1/4 - 0,25x0,25m
Ferro chumbadores 5/8 comp. 0,8m



ESFORÇO MAIOR BANZO TESOURA 03



ESFORÇO MAIOR MONTANTE TESOURA 03



CENTOFANTE ENGENHARIA

RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU
LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO:
ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: NOVEMBRO/2026 | Revisão em:

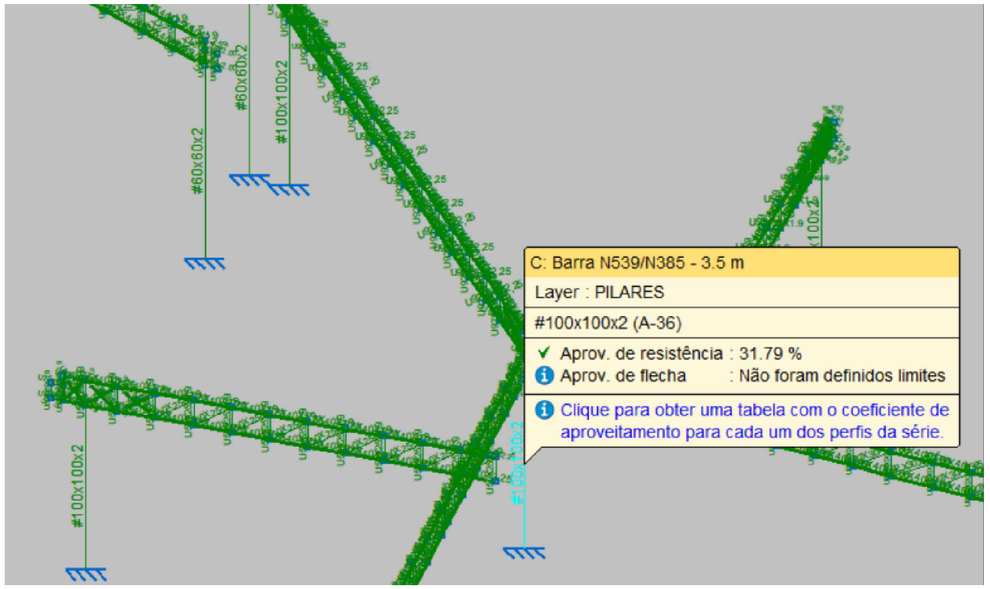
ESCALA: 1/50

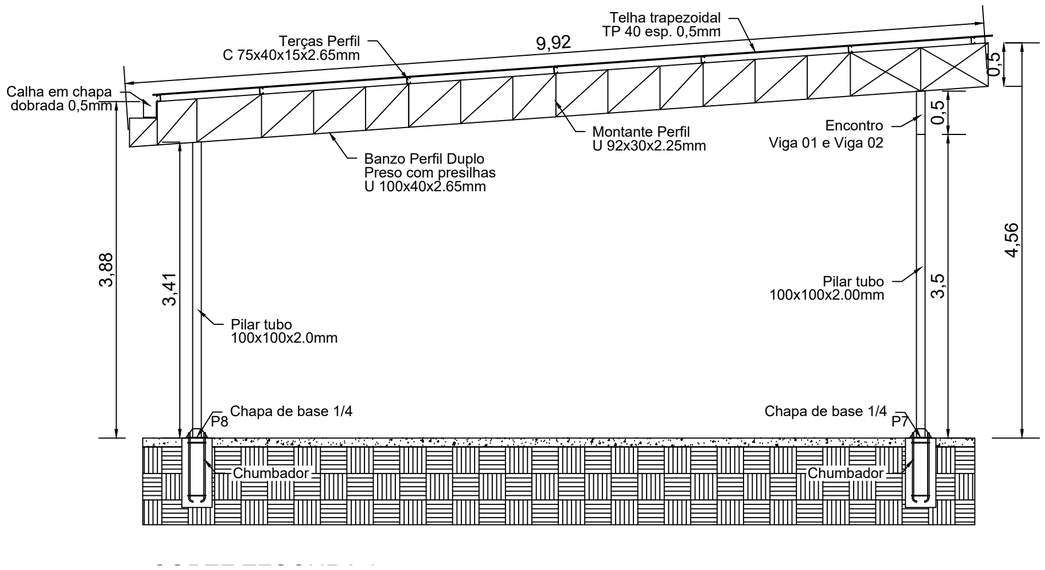
ESTRUTURA METÁLICA

DET. ESTRUTURAIS E ESFORÇOS

PRANCHA 07/09

ESFORÇO PILAR 07

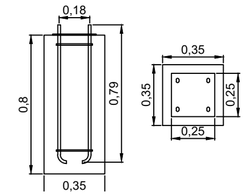




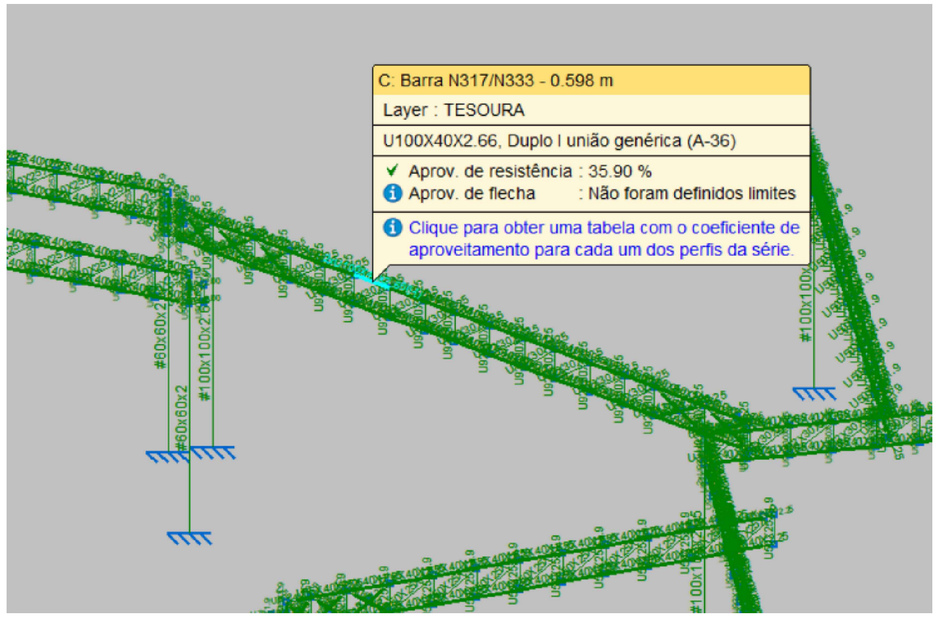
17 UN

DETALHAMENTO CHUMBADORES

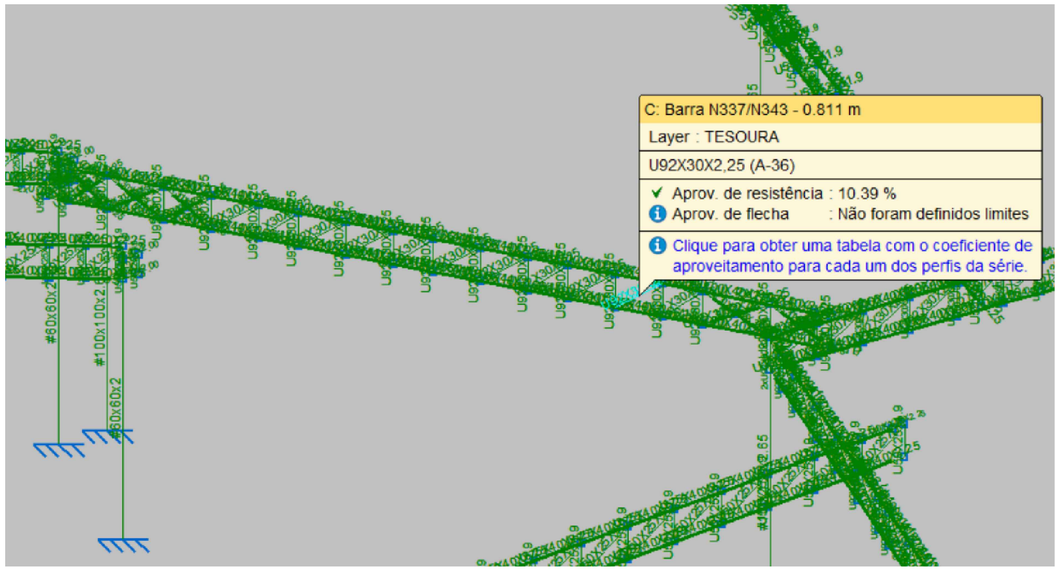
Bloco de concreto 0,35x0,35m profundidade 0,8m
Chapa de Base Pilares 1/4 - 0,25x0,25m
Ferro chumbadores 5/8 comp. 0,8m



ESFORÇO MAIOR BANZO TESOURA 05



ESFORÇO MAIOR MONTANTE TESOURA 05



CENTOFANTE ENGENHARIA

RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN

TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019

E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU

LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO:

ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

Desenho: Marcelo Sucolotti

Unidade(s): (m)

Data: NOVEMBRO/2026

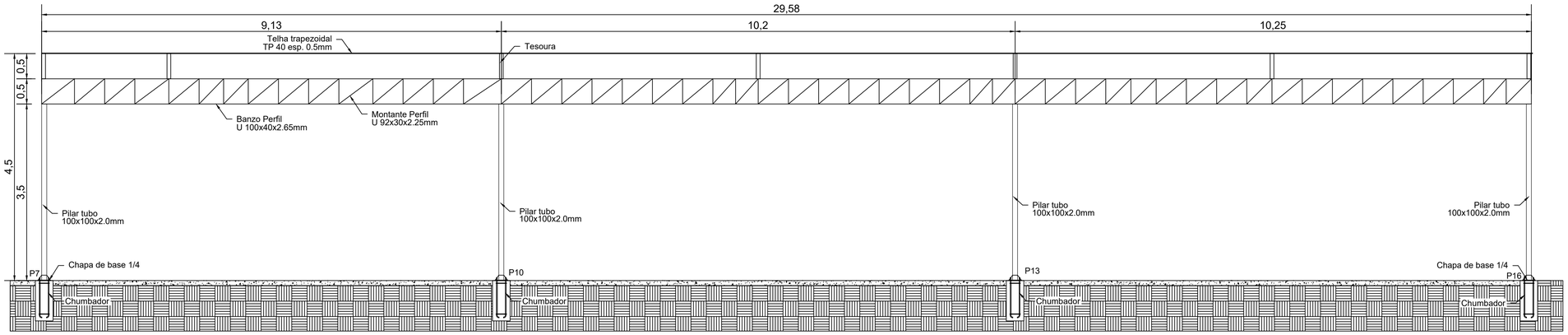
Revisão em:

ESCALA: 1/50

ESTRUTURA METÁLICA

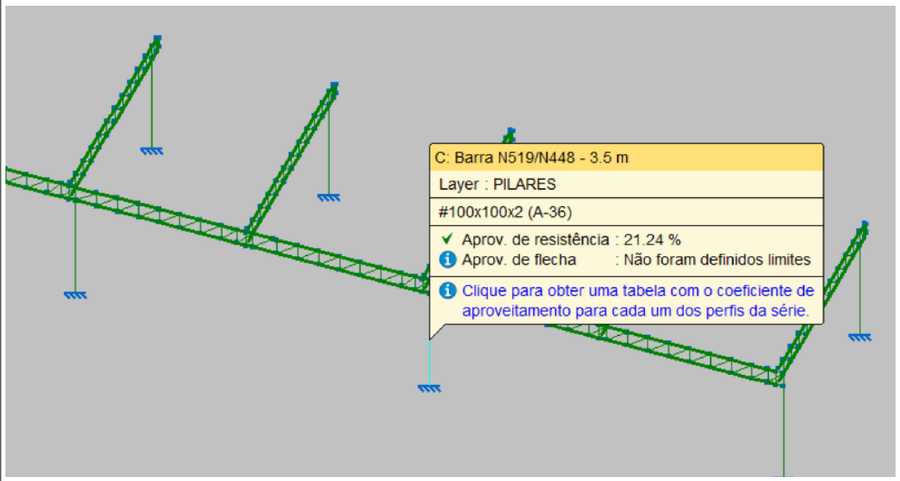
DET. ESTRUTURAIS E ESFORÇOS

PRANCHA 08/09

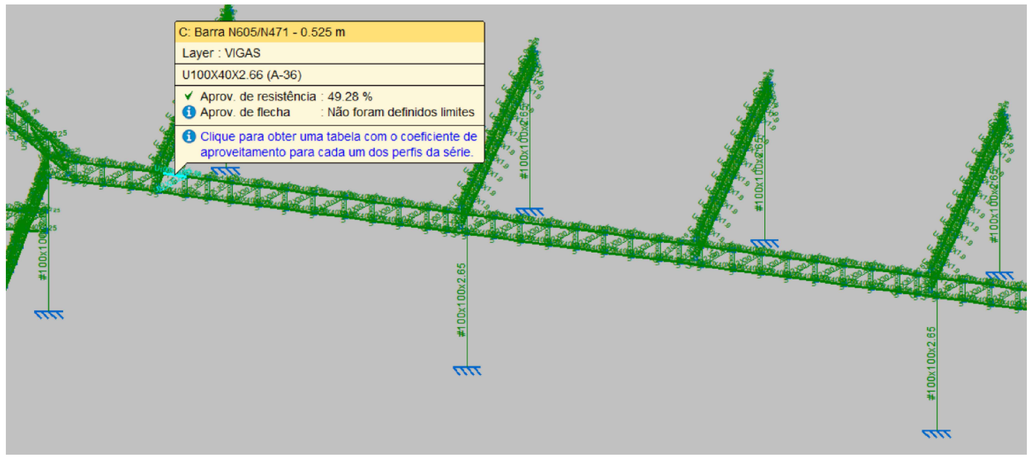


CORTE VIGA 02

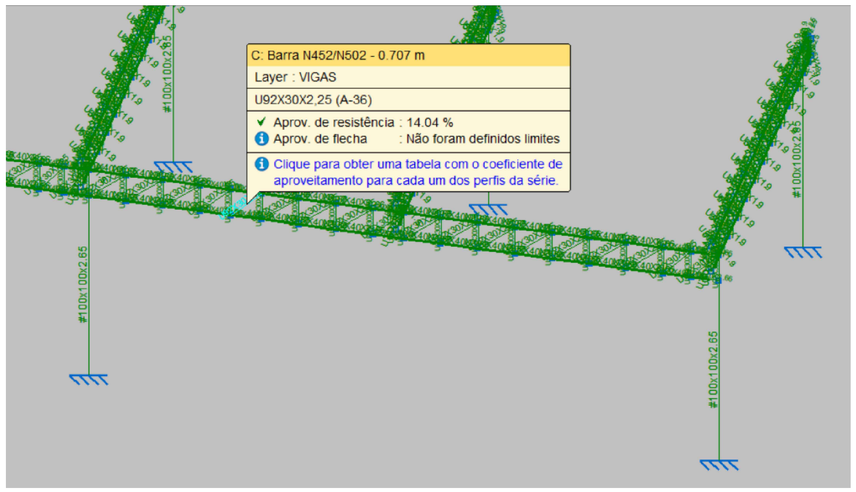
ESFORÇO PILAR 13



ESFORÇO MAIOR BANZO VIGA 02



ESFORÇO MAIOR MONTANTE VIGA 02



CENTOFANTE ENGENHARIA
RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 999169858/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU
LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO: ROBERTA CENTOFANTE, Engenheira Civil, CREA/RS: 200219 | MARCELO RUANI SUCOLOTTI, Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

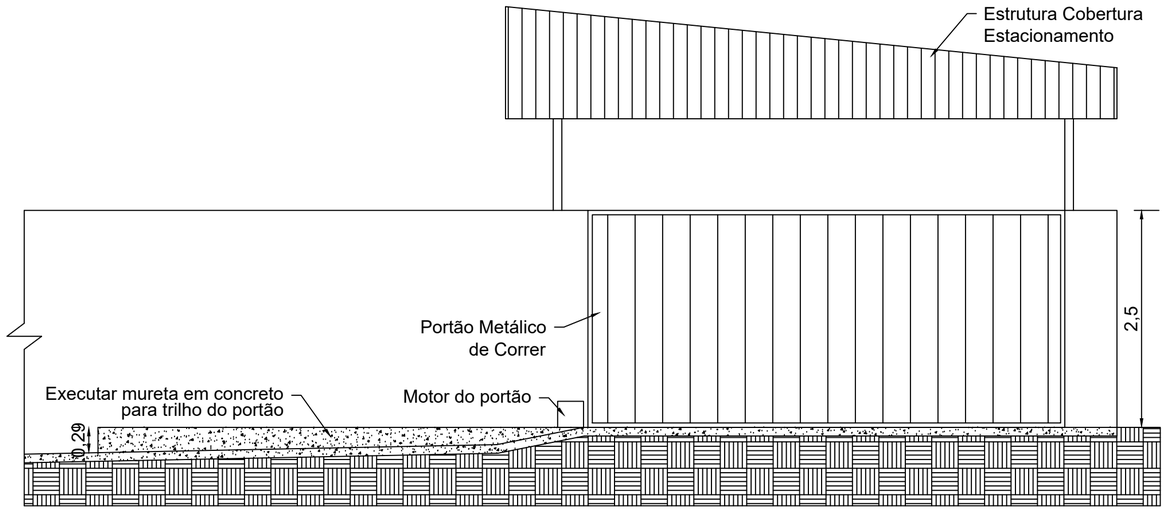
Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: NOVEMBRO/2026 | Revisão em:

ESCALA: 1/50

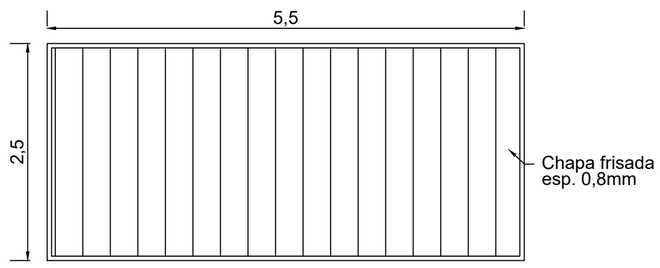
ESTRUTURA METÁLICA

DET. ESTRUTURAIS E ESFORÇOS

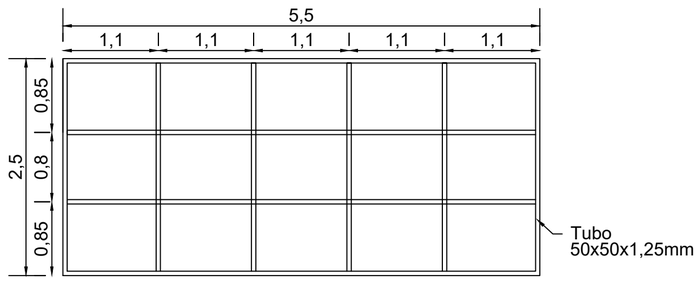
PRANCHA 09/09



VISTA FRONTAL



PORTÃO METÁLICO DE CORRER ELÉTRICO



ESTRUTURA EM TUBO 50X50MM ESP. 1.25MM
CHAPA METÁLICA FRISADA ESP. 0,8MM FIXADA NOS TUBOS

CENTOFANTE ENGENHARIA
RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 435 - CENTRO - FREDERICO WESTPHALEN
TELEFONE: (55) 991698658/(55) 991651019
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM

OBRA: ESTACIONAMENTO CIMAU
LOCAL: RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

PROPRIETÁRIO: CIMAU DE RODEIO BONITO/RS

Assinatura:

RESP. TÉCNICO:
ROBERTA CENTOFANTE
Engenheira Civil
CREA/RS: 200219

MARCELO RUANI SUCOLOTTI
Engenheiro Florestal e de Seg. do Trabalho - CREA/RS: 209292

Desenho: Marcelo Sucolotti | Unidade(s): (m) | Data: SETEMBRO/2026 | Revisão em:

ESCALA: 1/50

ESTRUTURA METÁLICA

DET. PORTÃO METÁLICO

PRANCHA 10/10

CENTOFANTE ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 47.898.177/0001-10
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM
TELEFONE: (55) 991651019 / (55) 991698658

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Empreendimento	Cobertura metálica do estacionamento do CIMAU	Tabela de referência	SINAPI
Município	Rodeio Bonito/RS	BDI de execução	22,12%
Área de projeto	397,50 m²	Responsável técnica	Roberta Centofante
Data-base	Setembro/2026		

Item	Código / fonte	Descrição completa	Unid.	Quantidade	Custo unitário	Custo total	BDI	Preço unitário	Preço total
1		**SERVIÇOS INICIAIS E FUNDAÇÕES**							
1.1	CPU-01	Locação dos pontos de fundação	cj	1,00	R$ 509,92	R$ 509,92	22,12%	R$ 622,71	R$ 622,71
1.2	CPU-02	Escavação manual para os blocos	m³	2,37	R$ 102,09	R$ 241,95	22,12%	R$ 124,67	R$ 295,47
1.3	CPU-03	Remoção e reassentamento do piso intertravado	m²	7,56	R$ 35,46	R$ 268,08	22,12%	R$ 43,30	R$ 327,35
1.4	SINAPI 00043055	Vergalhão CA-50 de 16 mm para chumbadores	kg	115,00	R$ 6,17	R$ 709,55	22,12%	R$ 7,53	R$ 865,95
1.5	CPU-04-2	Porcas e arruelas para chumbadores	cj	168,00	R$ 1,63	R$ 273,84	22,12%	R$ 1,99	R$ 334,32
1.6	CPU-04-3	Fabricação dos chumbadores	un	84,00	R$ 5,96	R$ 500,86	22,12%	R$ 7,28	R$ 611,52
1.7	CPU-05	Fôrmas, preparo e concretagem dos blocos	m³	2,37	R$ 1.467,56	R$ 3.478,13	22,12%	R$ 1.792,19	R$ 4.247,49
		SUBTOTAL SERVIÇOS INICIAIS E FUNDAÇÕES				**R$ 5.982,33**			**R$ 7.304,81**
2		**ESTRUTURA METÁLICA**							
2.1	CPU-06-1	Fornecimento – Perfil U 75 × 40 × 2,25 mm	kg	439,17	R$ 9,43	R$ 4.141,37	22,12%	R$ 11,52	R$ 5.059,24
2.2	CPU-06-2	Fornecimento – Perfil U 50 × 25 × 1,90 mm	kg	261,27	R$ 9,43	R$ 2.463,78	22,12%	R$ 11,52	R$ 3.009,83
2.3	CPU-06-3	Fornecimento – Perfil U duplo 100 × 40 × 2,65 mm	kg	139,86	R$ 9,43	R$ 1.318,88	22,12%	R$ 11,52	R$ 1.611,19
2.4	CPU-06-4	Fornecimento – Perfil U 92 × 30 × 2,25 mm – tesoura	kg	63,11	R$ 9,43	R$ 595,13	22,12%	R$ 11,52	R$ 727,03
2.5	CPU-06-5	Fornecimento – Tubo 100 × 100 × 2 mm	kg	355,25	R$ 11,22	R$ 3.985,53	22,12%	R$ 13,70	R$ 4.866,93
2.6	CPU-06-6	Fornecimento – Tubo 60 × 60 × 2 mm	kg	56,95	R$ 11,22	R$ 638,92	22,12%	R$ 13,70	R$ 780,22
2.7	CPU-06-7	Fornecimento – Perfil U 100 × 40 × 2,65 mm – viga	kg	342,77	R$ 9,43	R$ 3.232,32	22,12%	R$ 11,52	R$ 3.948,71
2.8	CPU-06-8	Fornecimento – Perfil U 92 × 30 × 2,25 mm – viga	kg	273,54	R$ 9,43	R$ 2.579,48	22,12%	R$ 11,52	R$ 3.151,18
2.9	CPU-06-9	Fornecimento – Perfil C 75 × 40 × 15 × 2,65 mm	kg	1.385,52	R$ 9,43	R$ 13.065,45	22,12%	R$ 11,52	R$ 15.961,19
2.10	SINAPI 00001330	Fornecimento – Chapa de aço 6,35 mm	kg	358,49	R$ 8,84	R$ 3.169,05	22,12%	R$ 10,80	R$ 3.871,69
2.11	CPU-07	Fabricação da estrutura em oficina	kg	3.675,93	R$ 2,04	R$ 7.489,60	22,12%	R$ 2,49	R$ 9.153,07
2.12	CPU-08	Montagem e fixação da estrutura	kg	3.675,93	R$ 2,80	R$ 10.286,24	22,12%	R$ 3,42	R$ 12.571,68
2.13	CPU-09	Proteção anticorrosiva e acabamento	h	100,00	R$ 79,75	R$ 7.974,81	22,12%	R$ 97,39	R$ 9.739,00
		SUBTOTAL ESTRUTURA METÁLICA				**R$ 60.940,57**			**R$ 74.450,96**
3		**COBERTURA E ARREMATES**							
3.1	SINAPI 00007243	Fornecimento de telhas TP-40	m²	422,00	R$ 52,23	R$ 22.041,06	22,12%	R$ 63,78	R$ 26.915,16
3.2	CPU-10-2	Instalação das telhas e fechamentos	m²	422,00	R$ 12,63	R$ 5.329,04	22,12%	R$ 15,42	R$ 6.507,24
3.3	CPU-11-1	Fornecimento de calhas nº 26 – corte 57 cm	m	64,00	R$ 37,15	R$ 2.377,77	22,12%	R$ 45,37	R$ 2.903,68
3.4	SINAPI 00001113	Fornecimento de rufos nº 26 – corte 33 cm	m	15,00	R$ 27,36	R$ 410,40	22,12%	R$ 33,41	R$ 501,15
3.5	CPU-11-3	Fornecimento de cumeeira – desenvolvimento 42 cm	m	10,00	R$ 20,63	R$ 206,30	22,12%	R$ 25,19	R$ 251,90
3.6	CPU-11-4	Fornecimento de fita de vedação – largura 15 cm	m	40,00	R$ 15,60	R$ 624,12	22,12%	R$ 19,05	R$ 762,00
3.7	CPU-11-5	Instalação de calhas, rufos, cumeeira e vedação	cj	1,00	R$ 1.537,40	R$ 1.537,40	22,12%	R$ 1.877,47	R$ 1.877,47
		SUBTOTAL COBERTURA E ARREMATES				**R$ 32.526,09**			**R$ 39.718,60**
		TOTAL GLOBAL				**R$ 99.448,99**			**R$ 121.473,96**

Responsável Técnica: Roberta Centofante
Engenheira Civil CREA RS 200219

CENTOFANTE ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 47.898.177/0001-10
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM
TELEFONE: (55) 991651019 / (55) 991698658

COMPOSIÇÃO DO BDI

Cobertura metálica do estacionamento do CIMAU • Rodeio Bonito/RS

Componente	Percentual	Premissa
Administração central	3,00%	Parâmetro adotado
Seguro e garantia	0,80%	Parâmetro adotado
Risco	0,97%	Parâmetro adotado
Despesas financeiras	0,59%	Parâmetro adotado
Lucro	7,59%	Calibrado à referência de 22,12%
PIS	0,65%	Premissa de regime cumulativo
COFINS	3,00%	Premissa de regime cumulativo
ISS	3,50%	Alíquota informada
Base tributável do ISS	100,00%	Premissa de incidência integral
Tributos incidentes sobre o preço	7,15%	
BDI calculado	**22,12%**	
Custo direto do orçamento	R$ 99.448,99	
Acréscimo de BDI	R$ 21.998,12	
Preço total com BDI	**R$ 121.473,96**	

Referência para edificações: Acórdão 2.622/2013 – TCU – Plenário.
Confirme o regime tributário e a base de incidência do ISS antes da entrega.

Responsável Técnica: Roberta Centofante
Engenheira Civil CREA RS 200219

CENTOFANTE ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 47.898.177/0001-10
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM
TELEFONE: (55) 991651019 / (55) 991698658

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Três meses a partir da ordem de serviço. Percentuais por etapa editáveis.

Código	Etapa	Preço total	Mês 1	Mês 2	Mês 3
CPU-01	Locação dos pontos de fundação	R$ 622,71	100,00%	0,00%	0,00%
CPU-02	Escavação manual para os blocos	R$ 295,47	100,00%	0,00%	0,00%
CPU-03	Remoção e reassentamento do piso intertravado	R$ 327,35	100,00%	0,00%	0,00%
CPU-04	Chumbadores CA-50 com porcas e arruelas	R$ 1.811,79	100,00%	0,00%	0,00%
CPU-05	Fôrmas, preparo e concretagem dos blocos	R$ 4.247,49	100,00%	0,00%	0,00%
CPU-06	Fornecimento dos perfis e chapas	R$ 42.987,21	100,00%	0,00%	0,00%
CPU-07	Fabricação da estrutura em oficina	R$ 9.153,07	40,00%	60,00%	0,00%
CPU-08	Montagem e fixação da estrutura	R$ 12.571,68	0,00%	100,00%	0,00%
CPU-09	Proteção anticorrosiva e acabamento	R$ 9.739,00	0,00%	90,00%	10,00%
CPU-10	Telhamento TP-40 e fechamentos laterais	R$ 33.422,40	0,00%	0,00%	100,00%
CPU-11	Calhas, rufos, cumeeira e vedação	R$ 6.296,20	0,00%	0,00%	100,00%
	Desembolso mensal		**R$ 53.953,25**	**R$ 26.828,62**	**R$ 40.692,09**
	Avanço acumulado		44,42%	66,50%	100,00%

Responsável Técnica: Roberta Centofante
Engenheira Civil CREA RS 200219

CENTOFANTE ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 47.898.177/0001-10
E-MAIL: CENTOFANTEENGENHARIA@GMAIL.COM
TELEFONE: (55) 991651019 / (55) 991698658

UF: RIO GRANDE DO SUL

ITEM	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
	GRUPO A[1]	**HORISTA**	**MENSALISTA**	**HORISTA**	**MENSALISTA**
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário-educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total dos Encargos Sociais Básicos**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
	GRUPO B[1]				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio-enfermidade	0,85%	0,65%	0,85%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	10,61%	8,06%	10,61%	8,06%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total dos Encargos Sociais que recebem incidências do grupo A**	**47,05%**	**17,75%**	**47,05%**	**17,75%**
	GRUPO C[1]				
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,57%	3,47%	4,57%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,46%	2,63%	3,46%	2,63%
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,75%	2,09%	2,75%	2,09%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	**Total Encargos Sociais que não recebem incidências do grupo A**	**11,27%**	**8,56%**	**11,27%**	**8,56%**
	GRUPO D[1]				
D1	Reincidência de Grupo "A" sobre Grupo "B"	9,71%	3,45%	17,31%	6,53%
D2	Reincidência de Grupo "A" sobre Aviso Prévio e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,39%	0,30%	0,41%	0,31%
D	**Total das Taxas de incidências e Reincidências**	**10,10%**	**3,75%**	**17,72%**	**6,84%**
	TOTAL (A + B + C+ D) %	**90,22%**	**51,86%**	**112,84%**	**69,95%**

[1]Fonte: SINAPI, Cálculos e Parâmetros, "Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul". Janeiro de 2025.

	GRUPO E (incorporado ao insumo MO como Equipamento)[1]				
E1	Equipamentos de Segurança do Trabalho	6,27%	6,27%	6,27%	6,27%
E2	Depreciação de Ferramentas	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
E3	Auxílio Educação	1,51%	1,51%	1,51%	1,51%
E4	Vale-transporte	18,23%	18,23%	18,23%	18,23%
E	**Total dos Encargos Sociais Complementares**	27,26%	27,26%	27,26%	27,26%
	TOTAL (A + B + C+ D + E) %	**117,48%**	**79,12%**	**140,10%**	**97,21%**

ROBERTA CENTOFANTE
ENGENHEIRA CIVIL
CREA/RS 200219

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Numero
14631387

Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS200219
Profissional: ROBERTA CENTOFANTE
E-mail: centofanteengenharia@gmail.com
RNP: 2212501820
Título: Engenheira Civil, Engenheira de Segurança do Trabalho
Empresa: CENTOFANTE ENGENHARIA LTDA.
Nr.Reg.: 258169

Contratante

Nome: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO MÉDIO ALTO URUGUAI - C
E-mail: administracao@cimau.com.br
Endereço: Rua PIRATINI 139
Telefone: (55) 37981702
CPF/CNPJ: 02493318000187
Cidade: Rodeio Bonito
Bairro: PIRATINI
CEP: 98360000
UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO MÉDIO ALTO URUGUAI - C
Endereço da Obra/Serviço: Rua PIRATINI 139
CPF/CNPJ: 02493318000187
Cidade: RODEIO BONITO
Bairro: PIRATINI
CEP: 98360000
UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES
Vlr Contrato(R$): 1,00
Honorários(R$): 1,00
Data Início: 18/09/2026
Prev.Fim: 18/10/2026
Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Estruturas - Metálicas	397,50	M²
Memorial	MEMORIAL DESCRITIVO DE ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA	1,00	UN
Orçamento	ORÇAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 25/09/2026

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
	ROBERTA CENTOFANTE:01416516018 Assinado de forma digital por ROBERTA CENTOFANTE:01416516018 Dados: 2026.11.11 15:20:45 -03'00'	LUIZ CARLOS PINTO RIBEIRO:64773167068 Assinado de forma digital por LUIZ CARLOS PINTO RIBEIRO:64773167068 Dados: 2026.11.12 09:16:56 -03'00'
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.