



DECLARAÇÃO DE CEDÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Porto Alegre, 07 de outubro de 2025.

Eu, Luiz Alberto Britz, Engenheiro Civil, profissional técnico e legalmente habilitado, autor do projeto técnico referente ao objeto abaixo descrito, DECLARO, para os devidos fins, nos termos do **art. 93 da Lei Federal nº 14.133/2021**, que:

1. **Cedo de forma total, irrevogável e irretratável, os direitos patrimoniais de autor** sobre o referido projeto à Secretaria de Obras Públicas do Estado do Rio Grande do Sul, permitindo à Administração o **uso, a reprodução, a modificação, a adaptação e quaisquer outras formas de utilização**, independentemente de nova autorização, conforme previsto no instrumento convocatório e nos documentos contratuais.
2. Esta cessão abrange **todos os elementos do projeto**, inclusive seus desdobramentos e complementações técnicas eventualmente requeridas, podendo ser utilizados em **outras contratações, licitações ou execuções** de obras públicas relacionadas ao objeto, em respeito ao **interesse público e à economicidade**.
3. Declaro que a presente cessão não infringe direitos de terceiros e que assumo inteira responsabilidade pela autoria do projeto, conforme o que dispõe o §2º do art. 93 da Lei nº 14.133/2021.

- PELOTÃO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR - GUAÍBA

DADOS DO CONTRATO: Contrato com a Palazzo Arquitetura Construções Ltda, para execução de serviços de Arquitetura e Engenharia. Termo de Referência Nº275/2025, Contrato Nº25025/021560

ÁREA: 1.281,00 m²

SERVIÇO: Projeto Executivo para a estrutura metálica do telhado da cobertura da Edificação do Prédio destinado ao Corpo de Bombeiros Militar de Guaíba.

Nº DE ART: 14045816

LUIZ ALBERTO
BRITZ:21084181053

Assinado de forma digital por LUIZ
ALBERTO BRITZ:21084181053
Dados: 2025.11.26 11:50:16 -03'00'

Luiz Alberto Britz
Eng. Civil – CREA 057527





Nome do documento: DECLARACAO DE CEDENCIA.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Eduardo Paim de Andrade Berthier	SOP / SPDIVERSOS / 365505901	30/12/2025 08:49:40





22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M1.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:26





22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M2.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:32





Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M3.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:32





22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M4.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:30





22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M5.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:31





(Elevações: 9-10-11-12-13-14)
Ech. 1/25

(Eixos: 1-2-3-4-5-6-7-8)
Ech. 1/25

(PERFILS)
1. Perfil de aço para a estrutura metálica, modelo em função do fabricante.
2. Diâmetro de perfil / Nº. de componentes unidos, modelo em função do fabricante.
3. Diâmetro de perfil / Nº. de componentes unidos, modelo em função do fabricante.

NOTA: todo em todo contorno de controle em perfil 1 e 2 em 10.

NOTA: todo em todo contorno de controle em perfil 4 e 7 em 10.

ENGENHARIA & SEGURANÇA DO TRABALHO
Rua Pedro Rolando - 664 - RS - CEP 90700-000
Tel: 51-9966.8131 - e-mail: eng@estd.com.br
GILBERTO BRITZ
GILBERTO BRITZ

PROJETO TERCEIRIZADO

PELOTOA CORPO DE BOMBEIROS - GUAIABAS

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS - GUAIABAS

PELOTOA CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

Estrutura Metálica

PROJETO: PELOTOA CORPO DE BOMBEIROS MILITARES - GUAIABAS

PROPOSTA: 001/2025

ITEM: 10255

Luiz_mat342_2025

PROJETO: M-06

DETAHES: 10255

TAB. 6

POS	Descrição	Material	Quant.	Comp.	Preço Linear Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Observação
1	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	4,915,0	3,08	14,936	Barra Superior
2	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	4,980,0	3,08	15,336	Barra Inferior
3	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	7,000,0	3,08	21,656	Horizontal
4	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	2,000,0	3,08	6,160	Horizontal
5	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	4,740,0	3,08	14,587	Horizontal
6	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	3,870,0	3,08	11,918	Diagonal
7	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	4,650,0	3,08	14,312	Barra Superior
8	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	4,650,0	3,08	14,312	Barra Inferior
9	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	4,650,0	3,08	14,312	Barra Superior
10	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	4,650,0	3,08	14,312	Barra Inferior
11	1" 10x10x0,30	ASTM A36	16	6,000,0	3,08	18,480	Horizontal
12	1" 10x10x0,30	ASTM A36	16	6,000,0	3,08	18,480	Horizontal
13	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	2,000,0	3,08	6,160	Horizontal
14	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	2,000,0	3,08	6,160	Horizontal
15	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	3,170,0	3,08	9,761	Horizontal
16	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	3,170,0	3,08	9,761	Horizontal
17	1" 10x10x0,30	ASTM A36	08	3,170,0	3,08	9,761	Horizontal
18	1" 10x10x0,30	ASTM A36	12	4,710,0	7,01	33,009	Barra Superior
19	1" 10x10x0,30	ASTM A36	12	5,000,0	7,01	35,208	Barra Inferior
20	1" 10x10x0,30	ASTM A36	12	5,910,0	7,01	41,430	Horizontal
21	1" 10x10x0,30	ASTM A36	12	3,000,0	7,01	21,012	Barra Inferior
22	1" 10x10x0,30	ASTM A36	12	11,910,0	7,01	83,889	Horizontal
23	1" 10x10x0,30	ASTM A36	24	4,080,0	2,74	65,712	Diagonal
24	1" 10x10x0,30	ASTM A36	24	4,080,0	2,74	65,712	Diagonal
25	1" 10x10x0,30	ASTM A36	24	4,080,0	2,74	65,712	Diagonal
26	1" 10x10x0,30	ASTM A36	24	4,080,0	2,74	65,712	Diagonal
27	1" 10x10x0,30	ASTM A36	48	8,270,0	2,74	124,603	Horizontal
28	1" 10x10x0,30	ASTM A36	48	8,270,0	2,74	124,603	Horizontal
29	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Barra Superior
30	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Barra Inferior
31	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
32	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
33	1" 10x10x0,30	ASTM A36	12	4,080,0	2,74	65,712	Horizontal
34	1" 10x10x0,30	ASTM A36	12	4,080,0	2,74	65,712	Horizontal
35	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
36	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
37	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
38	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
39	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
40	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
41	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
42	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
43	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
44	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
45	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
46	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
47	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
48	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
49	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
50	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
51	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
52	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
53	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
54	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
55	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
56	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
57	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
58	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
59	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
60	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
61	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
62	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
63	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
64	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
65	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
66	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
67	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
68	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
69	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
70	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
71	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
72	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
73	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
74	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
75	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
76	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
77	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
78	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
79	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
80	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
81	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
82	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
83	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
84	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
85	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
86	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
87	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
88	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
89	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
90	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
91	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
92	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
93	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
94	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
95	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
96	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
97	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
98	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
99	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
100	1" 10x10x0,30	ASTM A36	03	2,150,0	3,08	6,531	Horizontal
TOTAL						3,858,33	

Nota: Quantidade de aço em função do fabricante.



22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M6.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:28





2208020000282

Esc. 1/20

LEGENDA

- 1 137A50x3,0
- 2 137A50x3,0
- 3 137A50x3,0
- 4 137A50x3,0
- 5 137A50x3,0
- 6 137A50x3,0
- 7 137A50x3,0
- 8 137A50x3,0
- 9 137A50x3,0
- 10 137A50x3,0
- 11 137A50x3,0

LEGENDA

- PT1 Perfil Treçamento Horizontal
- V1 Viga Triângulo Frontal
- LS1 Linha de Ligação entre perfis

NOTAS

- Materiais de aço ASTM A36, de conformidade com a norma especificada.
- As dimensões dos materiais devem ser verificadas antes da fabricação.
- As dimensões dos materiais devem ser verificadas antes da fabricação.

TAEL. 7

POS	Descrição	Quant.	Compr. (mm)	Peso Linear (Kg/m)	Peso Total (Kg)	Observação
1	1" 137A50x3,0	5.983,0	5,08	30,27	180,90	Banzo Superior
2	1" 137A50x3,0	4.953,0	5,08	25,06	124,81	Banzo Superior
3	1" 137A50x3,0	5.983,0	5,08	30,27	180,90	Banzo Inferior
4	1" 137A50x3,0	4.953,0	5,08	25,06	124,81	Banzo Inferior
5	1" 137A50x3,0	1.256,0	5,08	6,36	32,00	Montante
6	1" 137A50x3,0	1.011,0	5,08	5,14	26,15	Montante
7	1" 137A50x3,0	15.832,0	2,73	43,20	680,62	Diagonal
8	1" 137A50x3,0	9.817,0	2,73	26,81	263,11	Diagonal
9	1" 250x100x7,5	3.380,0	16,07	54,25	183,45	Perfil de encaixe
10	1" 135x50x3,0	270,0	5,24	1,41	3,81	Perfil de encaixe
11	Chapa 200x150x6mm	0,008	40,00	1,56	1,56	Fração Perfil P11-4
	TOTAL				772,08	

Nota: Usado em todo sistema de ventilação.

Nota: Usado em todo sistema de ventilação.

CONEXÃO

CONEXÃO

CONEXÃO

CONEXÃO

ENGENHARIA & SEGURANÇA DO TRABALHO

Rua Pedro Bialino - 642 - PS - CEP 80770-000

Cri. 01-896281-1 - e-mail: engen@psmat.com.br

Eng. Cláudio Roberto de Oliveira Britz

Cláudio Britz

PROJETO TERCEIRIZADO

PELOTO COPO DE BOMBEIROS - GUABIRÁS

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS

CONTRATO Nº 001/2025

PROJETO Nº 001/2025

PELOTO COPO DE BOMBEIROS MILITAR

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS

CONTRATO Nº 001/2025

PROJETO Nº 001/2025

PELOTO COPO DE BOMBEIROS MILITAR

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS

CONTRATO Nº 001/2025

PROJETO Nº 001/2025

Esutura Metálica

PROJETO Nº 001/2025

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS

CONTRATO Nº 001/2025

PROJETO Nº 001/2025

PELOTO COPO DE BOMBEIROS MILITAR

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS

CONTRATO Nº 001/2025

PROJETO Nº 001/2025



22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M7.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

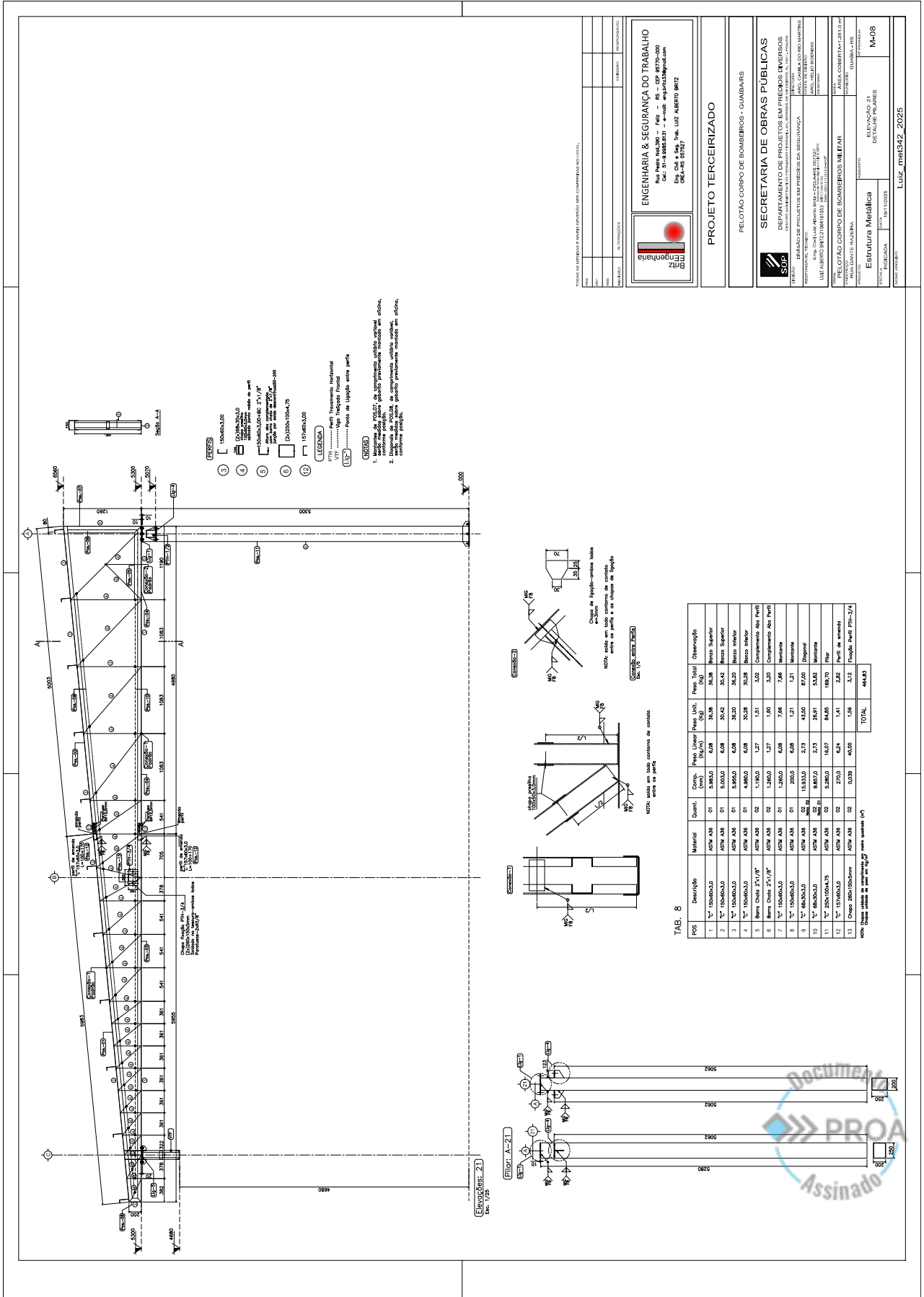
Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:28





ENGENHARIA & SEGURANÇA DO TRABALHO
 Rua Pedro Melo, 300 - Fica - RS - CEP 95770-000
 Cnt. 01 - 81060511 - e-mail: engen@esgtr.com.br
 GUSTAVO BRITZ

PROJETO TERCEIRIZADO

PELOTOA CORPO DE BOMBEIROS - GUAIERAS

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS
 CENTRO DE BOMBEIROS E CONTRIBUIÇÃO PARA O COMANDO DE BOMBEIROS
 PROJETO DE BOMBEIROS EM PREÇOS DIVERSOS
 PROJETO DE BOMBEIROS EM PREÇOS DIVERSOS
 PROJETO DE BOMBEIROS EM PREÇOS DIVERSOS

PELOTOA CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
 RUA LOURENÇO FOLGOSA, 100 - GUAIERAS - RS

Projeto Estrutura Metálica
Execução Detalhe Planos
Arquiteto Luiz Matos
Engenheiro M-08
Data 14/05/2025
Projeto Luiz_matos_2025



22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M8.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:27





LEGENDA

- 1 127x63x3,0
- 2 63x36x3,0
- 3 63x36x3,0
- 4 250x100x7,5
- 5 136x56x3,0

LEGENDA

- PTI Perfil Trepanado Horizontal
- VPS Viga Trepanada Vertical
- UFU Furo de Ligação entre perfis

NOTA: Este projeto foi desenvolvido com o auxílio do software AutoCAD 2017.

ENGENHARIA & SEGURANÇA DO TRABALHO
 Rua Pedro Nolasco - 662 - RS - CEP 90770-000
 Cx. 51-89865811 - e-mail: engen@matbrtz.com
 Rua Cid & Sós, 706, LUIZ ALBERTO BRITZ
 GUANABARA - RJ

PROJETO TERCEIRIZADO

PELOTO COPO DE BOMBEIROS - GUANABARA

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PREÇOS DIVERSOS
 CENTRO OPERACIONAL DE BOMBEIROS MILITARES - GUANABARA - RJ

PROPOSTA Nº: 001/2025
 Nº DE PROPOSTA: 001/2025
 Nº DE PROPOSTA: 001/2025
 Nº DE PROPOSTA: 001/2025

PELOTO COPO DE BOMBEIROS MILITARES
 AV. ALEXANDRE DE GusMÃO, 4185
 GUANABARA - RJ

PROJETO
 Estrutura Metálica
 Nº de Projeto: 001/2025
 Nº de Projeto: 001/2025
 Nº de Projeto: 001/2025
 Nº de Projeto: 001/2025

PROJETADE
 Luiz Matos
 Nº de Projeto: 001/2025
 Nº de Projeto: 001/2025
 Nº de Projeto: 001/2025

TAB. 9

Item	Descrição	Quant.	Unid.	Vol. (m³)	Superfície (m²)	Peso (kg)	Dimensões
1	127x63x3,0	01	0,0150	5,08	30,41	30,41	Banzo Superior
2	127x63x3,0	01	0,0150	5,08	25,68	25,68	Banzo Superior
3	127x63x3,0	01	0,0150	5,08	30,08	30,08	Banzo Inferior
4	127x63x3,0	01	0,0150	5,08	25,76	25,76	Banzo Inferior
5	127x63x3,0	01	0,0150	5,08	6,36	6,36	Horizontal
6	127x63x3,0	01	0,0150	5,08	1,01	1,01	Horizontal
7	63x36x3,0	02	0,0300	10,16	43,06	87,06	Diagonal
8	63x36x3,0	02	0,0300	10,16	26,91	53,82	Horizontal
9	250x100x7,5	06	0,1500	18,07	84,85	509,10	Plat
10	136x56x3,0	02	0,0270	5,24	1,41	2,82	Perfil de encaixe
11	Chapa 250x150x0,8mm	01	0,039	4,00	1,58	1,58	Placa de Perfil PH-3
TOTAL						710,65	

NOTA: Este projeto foi desenvolvido com o auxílio do software AutoCAD 2017.



22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M9.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

30/12/2025 08:46:27





22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M10.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Eduardo Paim de Andrade Berthier	SOP / SPDIVERSOS / 365505901	30/12/2025 08:46:34





22080200000282

Nome do documento: Luiz_met_342_2025 - M11.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Eduardo Paim de Andrade Berthier	SOP / SPDIVERSOS / 365505901	30/12/2025 08:46:35





MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto Estrutura Metálica Cobertura

1. CONTRATANTE DO SERVIÇO

Nome:	SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
CNPJ:	87.958.641/0001-31
Endereço:	Avenida BORGES DE MEDEIROS 1501
Bairro:	Praia de Belas
Cidade:	Porto Alegre
CEP:	90119-900
E-mail	
Responsável:	

2. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome:	Eng. Civil e Seg. Trabalho Luiz Alberto Britz
CPF:	210.841.810-53
Endereço:	Rua Pedro Noll, 390 - Centro
Cidade:	Feliz
CEP:	957700-000
Telefone:	51 9.9985.8131
E-mail	eng.britz33@gmail.com
CREA-RS:	RS-057527
ART Obra	14045816

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Obra: Pelotão Corpo de Bombeiros Militar

Serviço: Projeto Estrutura Metálica Cobertura - Termo de Contrato 275/2025 - Contrato FPE n.º 2025/021560

Área Projeto Cobertura: 1.281,00 m²

Local: Rua Dante Razeira, s/n.º – Guaíba - RS

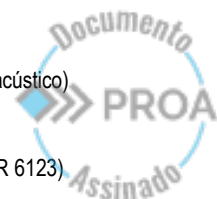
2. AÇÕES ATUANTES NA ESTRUTURA

Peso próprio 10,5 Kg/m²

Telhamento 5,0 Kg/m² (TP40 simples) / 9,0 Kg/m² (TP40 termoacústico)

Sobrecarga de uso (variável) 25,0 Kg/m²

Vento: $V_0 = 45 \text{ m/s}$ - $q = 961 \text{ N/m}^2$ (Tab. 05, 17 e 18 da NBR 6123)



LUIZ ALBERTO BRITZ - Eng.º Civil e de Segurança do Trabalho
Rua Pedro Noll, 390 - Feliz - RS CEP 95770-000
Cel. / WhatsApp : 051 9.9985.8131 e-mail: eng.britz33@gmail.com



3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- NBR-8681** – Ações e Segurança nas estruturas;
- NBR-6120** – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-6123** – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR-8800** – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações
- NBR-6649** – Chapas finas a quente de aço carbono para uso estrutural
Especificações (ASTM-A36)
- NBR 14847 /NBR 15185:** inspeção visual e a avaliação do grau de corrosão da superfície.
- NBR 15158:** Detalha os métodos de limpeza físico-química para a preparação da superfície.
- NBR-11003** – Tintas - Determinação da aderência - Método de ensaio;
- ANSI-AWS - D1.1/2000** - Processo de soldagem (Fabrica e Campo).

4. AÇO PARA PROJETO

Tipos de aços previsto neste projeto:

Perfis de chapa dobrada - ASTM A-36: $F_y = 250 \text{ Mpa}$ - $F_u = 400 \text{ Mpa}$

Perfil laminado – ASTM A572 G50: $F_y = 345 \text{ Mpa}$ - $F_u = 450 \text{ Mpa}$

Parafusos – ASTM A 307 – Tração= 415 Mpa

Barras chumbeiro: ASTM A-36: $F_y = 250 \text{ Mpa}$ - $F_u = 400 \text{ Mpa}$

5. FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA

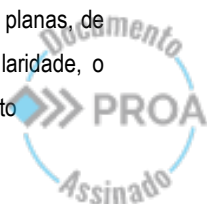
5.1. Preparação das peças

Deverá ser procedida limpeza superficial para remover contaminantes como ferrugem, graxa e poeira, usando desencapante, para garantir a aderência do acabamento final ou de elementos de ligação.

As peças cortadas com serra de fita ou disco de corte só serão aceitas se perfeitamente retas, limpas, livres de rebarbas, saliências e reentrâncias.

Concentrações de tensões em recortes de encaixe deverão ser evitadas através do arredondamento de quinas vivas. Não serão permitidos cantos vivos em qualquer hipótese.

Faces em contato (por exemplo, chapas de fixação em vigas ou pilares) deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de adequadamente planas, de modo a permitir um acoplamento satisfatório. No caso de excessiva irregularidade, o executante deverá efetuar o groutamento da interface entre as faces em contato





A tolerância no posicionamento de furos deverá ser inferior a 1/16" (1,6 mm). Todos os furos devem ser feitos à máquina ou usinados, conforme indicado em projeto, não sendo aceitos furos feitos a maçarico

5.2. Conexões soldadas

Todas as soldas deverão ser executadas de acordo com os requisitos e prescrições da norma "Structural Welding Code" da AWS. As ligações parafusadas quando tiverem de ser substituídas por ligações soldadas, estas deverão conferir o mesmo grau de segurança daquelas.

As soldas deverão ter dimensões constantes, sem apresentar mordeduras, trincas, excesso ou falta de material de adição. A escória deve ser retirada antes da limpeza para pintura. Não poderão ser feitas soldas paralelas (emendas) com distancia inferior a 250 mm.

Soldas ou pontos temporários deverão ser removidos por abrasão mecânica (lixadeira elétrica ou pneumática).

Previsto utilizar solda para unir os perfis de chapa dobrada no treliçado, em todo contorno de contato, assim como chapas de ligação entre perfis, fixador de terça na tesoura.

Para soldagem de campo, previsto o uso de eletrodos revestido da série da série E60xx na soldagem dos elementos estruturais.

Para soldagem de oficina soldagem será realizada com solda MIG fio 8.

5.3. Identificação das peças

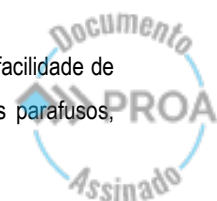
Todas as peças ou conjuntos soldados devem ser identificados a punção, uso de etiquetas (preferencialmente metálicas) ou adesivo impermeável, quando houver a possibilidade de troca com outras peças de dimensões semelhantes.

A marcação a punção deve ser tal que permita a identificação após pintura, e deve ser efetuada em pelo menos dois lados opostos da peça quando esta pesar mais de 30 kg.

A identificação correta agiliza o processo de montagem.

5.4. Pré-montagem das peças

O executante deverá pré-montar a estrutura na fábrica, de modo a garantir a facilidade de montagem no campo. Nesta pré-montagem, devem ser colocados todos os parafusos, porcas e arruelas possíveis.





5.5. Controle de qualidade

Abrange a verificação da matéria-prima, processos de fabricação, soldagem e montagem, com o objetivo de prevenir falhas e garantir a segurança e o desempenho da estrutura. Isso envolve testes não destrutivos como ultrassom e radiografia, inspeção de parâmetros de soldagem, rastreabilidade de materiais e o uso de normas técnicas como a NBR ISO 9001.

Rastreabilidade: Garantir o histórico completo do processo e a origem de cada peça.

Padronização: Produzir os componentes de forma padronizada, utilizando equipamentos como CNC, para garantir a consistência da qualidade estrutural.

Calibração de Equipamentos: Realizar a calibração periódica dos equipamentos para assegurar a precisão dos processos.

TOLERÂNCIAS

A observação da tolerância dimensional permite: Garantia de encaixe e funcionalidade, Controle de Qualidade e Viabilização do projeto.

Elemento	Dimensões	Tolerância (mm)
Planos de Estrutura	Linearidade geral	L/1000
	Verticalidade de seções	L/500
Perfis chapa dobrada	Alinhamento	L/1000
	Posição montagem relação eixo projeto	L/500
	Dimensão da seção	+/- 1,5
	Comprimento	+/- 10
	Flecha	L/500
	Ângulo entre planos adjacentes	+/- 1°
	Espessura	+/- 0,1
Perfil Laminado	Altura	+4mm e -3mm
	Largura	+6,mm e -5mm
	Fora Esquadro	T+T' ≤ 8mm
	Empeno alma	1,0 mm/m
	Empeno aba	2,0 mm/m

Dimensões menores que 60cm: tolerância de +/- 5mm
 Dimensões entre 60cm e 120cm : tolerância de +/- 7mm
 Dimensões maiores que 250cm: tolerância de 0,4% da dimensão





6. TRANSPORTE, RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

É de responsabilidade do executante o transporte adequado e seguro de todos os materiais, evitando danos durante a carga, transporte e descarga.

O material enviado à obra deve ser acompanhado do pessoal equipamento necessário à descarga.

Materiais devem ser estocados na obra sobre estrados de madeira e protegidos contra intempéries e sujeira.

A guarda dos materiais estocados na obra é de exclusiva responsabilidade do executante, inclusive no caso de materiais eventualmente fornecidos pelo CONTRATANTE.

Além das condições acima o executante deve atender aos requisitos de acesso, utilização, armazenamento e segurança determinados pelo CONTRATANTE.

7. MONTAGEM DA ESTRUTURA

7.1. Recebimento e Estocagem

Uma vez que as estruturas chegaram até o local da instalação é importante que tenha sido previsto o local onde elas serão armazenadas até a montagem. Ele precisa ser amplo o suficiente para acomodar o material com segurança sem interferir no andamento da obra. Organizara as peças separando-as por pontaletes de madeiras a fim de facilitar seu içamento. Devido tempo de armazenamento, é fundamental proteger as estruturas do acúmulo de água e resíduos, de modo a inibir sua corrosão.

7.2. Preparação

Realizar a preparação do local da obra, avaliando o transporte dentro do canteiro, armazenamento e manuseio adequado das peças; a verificação e utilização de equipamentos de segurança (EPIs); a escolha dos fixadores e métodos de união corretos; o alinhamento e nivelamento da estrutura que receberá a estrutura metálica e a conformidade com todas as normas regulamentadoras.

Avaliar o uso de equipamentos de movimentação, como guindastes ou caminhão dotado de Munk, e escolher os equipamentos corretos de acordo com o tamanho das peças da estrutura.

O uso de EPIs como capacetes, luvas, cintos de segurança, óculos e protetores auriculares é fundamental para a proteção dos trabalhadores.





É obrigatório seguir as normas regulamentadoras (NRs) e de segurança do trabalho, que abordam segurança em altura, sinalização e prevenção de acidentes.

Todos os trabalhadores devem conhecer os procedimentos de emergência e estar preparados para agir em caso de acidentes.

7.3. Chumbadores

Os chumbadores, deverão ser posicionados com o auxílio de gabarito, previamente executados, para garantir o alinhamento com a chapa de base das ligações. Se necessário, as interfaces entre a superfície de concreto e chapas de ligação devem ser grouteadas de modo a garantir o perfeito contato entre ambas.

7.4. Conexões parafusadas

Todas as ligações aparafusadas, no caso as terças nas peças de fixação, deverão dispor de parafusos. Os parafusos deverão ser introduzidos na justaposição dos furos sem dificuldade, sendo aceito apenas o auxílio de espinas para a colocação dos mesmos. Em hipótese alguma será aceito o uso de maçarico ou furadeira manual para ajuste de furos. Todas as arruelas e porcas devem ser de tipo compatível com o material dos parafusos. Não será permitida a utilização de furos oblongos ou ovalados, exceto onde expressamente indicado em projeto. Faces em contato deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de adequadamente planas, de modo a permitir um acoplamento satisfatório. A tolerância de variação da distância entre furos deverá ser inferior a 1/16" (1,6 mm). Todos os furos devem ser feitos à máquina, não sendo aceitos furos feitos manualmente.

7.5. Conexões soldadas

Os cuidados essenciais na soldagem de campo da estrutura metálica inclui proteção individual e coletiva, como uso de EPIs adequados e sinalização do local, além da proteção do ambiente contra vento e chuva. É crucial utilizar equipamentos de qualidade e consumíveis em bom estado, verificar as condições de umidade dos eletrodos e aplicar as técnicas corretas para garantir a qualidade e segurança da solda.





Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):

Use máscara de solda com lente protetora, óculos, proteções auriculares, luvas, vestuário adequado, calçado de segurança com proteção para respingos e respirador contra gases.

Proteção Coletiva:

Sinalize a área de trabalho, isole-a de materiais inflamáveis e utilize biombos para proteger outras pessoas e o ambiente

Inspeção Visual:

Realizar a inspeção visual da solda para detectar defeitos como trincas, falta de penetração, porosidade e outras descontinuidades.

7.6. Eletrodos

Para soldagem de campo na montagem da estrutura metálica, previsto uso de eletrodo revestido E6013.

7.7. Especificação da telha de cobertura

Telha Aluzinc, trapezoidal, tipo TP-40/0,5mm, afixada com uso de parafuso auto-brocante 5,5x3/4" em número de 04 por metro de largura, em todas as linhas de terça. A costura das telhas será feita com parafuso de costura 5,5x7/8".

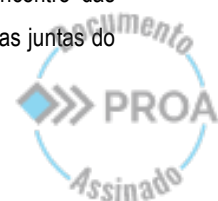
7.8. Terças

Serão utilizadas peças em perfil de chapa dobrada, dimensões 100x40x3,0mm, afixadas em peças conforme detalhe de planta, com uso de parafuso M8.

7.9. Acabamentos de funilaria

Os locais para uso de calhas estão previstos no projeto. Serão em Aluzinc chapa 0,5mm e corte conforme local.

Está previsto o uso de capas em platibanda e algeroz para proteção do encontro das paredes com telhamento e calhas. Utilizar um selante de borracha para vedar as juntas do algeroz, tornando a instalação resistente à água





8. TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE – PINTURA

Todas as peças metálicas deverão ser pintadas conforme o seguinte procedimento:

- Preparação e aplicação de tintas: Deve seguir estritamente as especificações do fabricante, inclusive no que toca ao intervalo entre demãos, métodos de aplicação.
- Preparação de superfícies: Conforme norma SIS 05 5900-1967, em função do grau de intemperismo do material a preparar:
 - Grau A (intacta, sem corrosão): Jateamento abrasivo comercial ao grau Sa-2.
 - Grau B (princípio de corrosão): Limpeza mecânica ao grau St-3 e desengraxe.
- Primer: Duas demãos de primer anticorrosivo alquídico com 35 micra de espessura de película seca, na cor cinza, preta ou prata, aplicada com pistola.
- Nivelamento: Antes ou após a aplicação do primer, a critério do executante, devem ser efetuados emassamento e lixamento, com massa epóxi, das juntas e irregularidades das peças metálicas aparentes, de modo a garantir uma base lisa e nivelada para a aplicação da pintura de acabamento.
- Acabamento: Aplicado apenas a peças aparentes, consistindo de duas demãos de tinta de acabamento, esmalte sintético industrial. Acabamento, em cor conforme especificado no projeto arquitetônico ou solicitação do contratante.
- Retoques: Todo dano observado após a montagem da estrutura deverá ser retocado por meio de limpeza manual ao grau St-2, com subsequente aplicação de primer e acabamento (onde aplicável), conforme especificado acima.

9. PLANEJAMENTO DA OBRA

O executante deverá apresentar, antes da emissão da ordem de início dos serviços, cronograma simplificado dos serviços, contendo no mínimo as barras referentes a suprimento, fabricação, montagem e pintura (na fábrica e no campo), definindo claramente a data de entrega do empreendimento à CONTRATANTE.





10. FISCALIZAÇÃO

A CONTRATANTE e/ou seus prepostos terão livre acesso a toda e qualquer instalação e/ou funcionários do executante que estejam ligados a serviços pertinentes ao empreendimento, incluindo fábrica, setor de engenharia, almoxarifado etc.

O executante deve se empenhar em atender o mais breve possível às solicitações da fiscalização e, no caso de substituição de materiais (item 8.2 abaixo), utilizar os fornecedores indicados pela CONTRATANTE.

11. NORMAS - Declaração

Para elaboração do Projeto foram observadas todas as normas técnicas vigentes e aplicáveis

12. GARANTIAS

CERTIFICADOS DE MATERIAIS

Todo e qualquer material empregado deverá ter seu respectivo certificado de qualidade, disponível para inspeção à conveniência da CONTRATANTE.

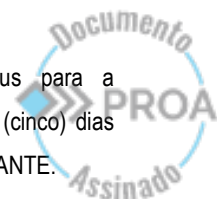
TESTE E SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS

Se, a seu exclusivo critério, a CONTRATANTE optar por executar testes nos materiais, o executante arcará com o ônus do fornecimento dos corpos de prova necessários. Caso os testes indiquem características aquém das especificadas, o executante arcará ainda com os custos dos testes realizados e da reposição imediata dos materiais inadequados, independente de quaisquer cláusulas contratuais referentes a multas, retenções etc.

GARANTIA DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE

É obrigação da CONTRATADA, garantir que todos os materiais e serviços fornecidos estejam de acordo com o especificado neste documento, no projeto ou com modificações aprovadas por escrito pela CONTRATANTE.

Materiais e serviços, mesmo aqueles aceitos e pagos, que apresentarem deficiências até 5 (cinco) anos após o aceite final da obra pela ONTRATANTE, deverão ser retrabalhados ou substituídos pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE. A CONTRATADA deve iniciar os serviços de reparação até 5 (cinco) dias após o recebimento da carta de notificação de deficiências emitida pela CONTRATANTE.





REGISTRO DE A.R.T.

É obrigação do executante registrar A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA-ES, relativa à execução da obra e, quando aplicável, ao projeto. O executante deve encaminhar comprovante da A.R.T. à CONTRATANTE até dois dias corridos após a autorização para início dos serviços.

11/12/2025

PROFISSIONAL:

LUIZ ALBERTO
BRITZ:21084181053

Assinado de forma digital por LUIZ
ALBERTO BRITZ:21084181053
Dados: 2025.12.11 22:56:14 -03'00'

Luiz Alberto Britz

Eng. Civil CREA-RS057527



LUIZ ALBERTO BRITZ - Engº Civil e de Segurança do Trabalho
Rua Pedro Noll, 390 - Feliz - RS CEP 95770-000
Cel. / WhatsApp : 051 9.9985.8131 e-mail: eng.britz33@gmail.com



22080200000282

Nome do documento: MEMORIAL DESCRITIVO Luiz_met_342_2025.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Eduardo Paim de Andrade Berthier	SOP / SPDIVERSOS / 365505901	30/12/2025 08:46:34

