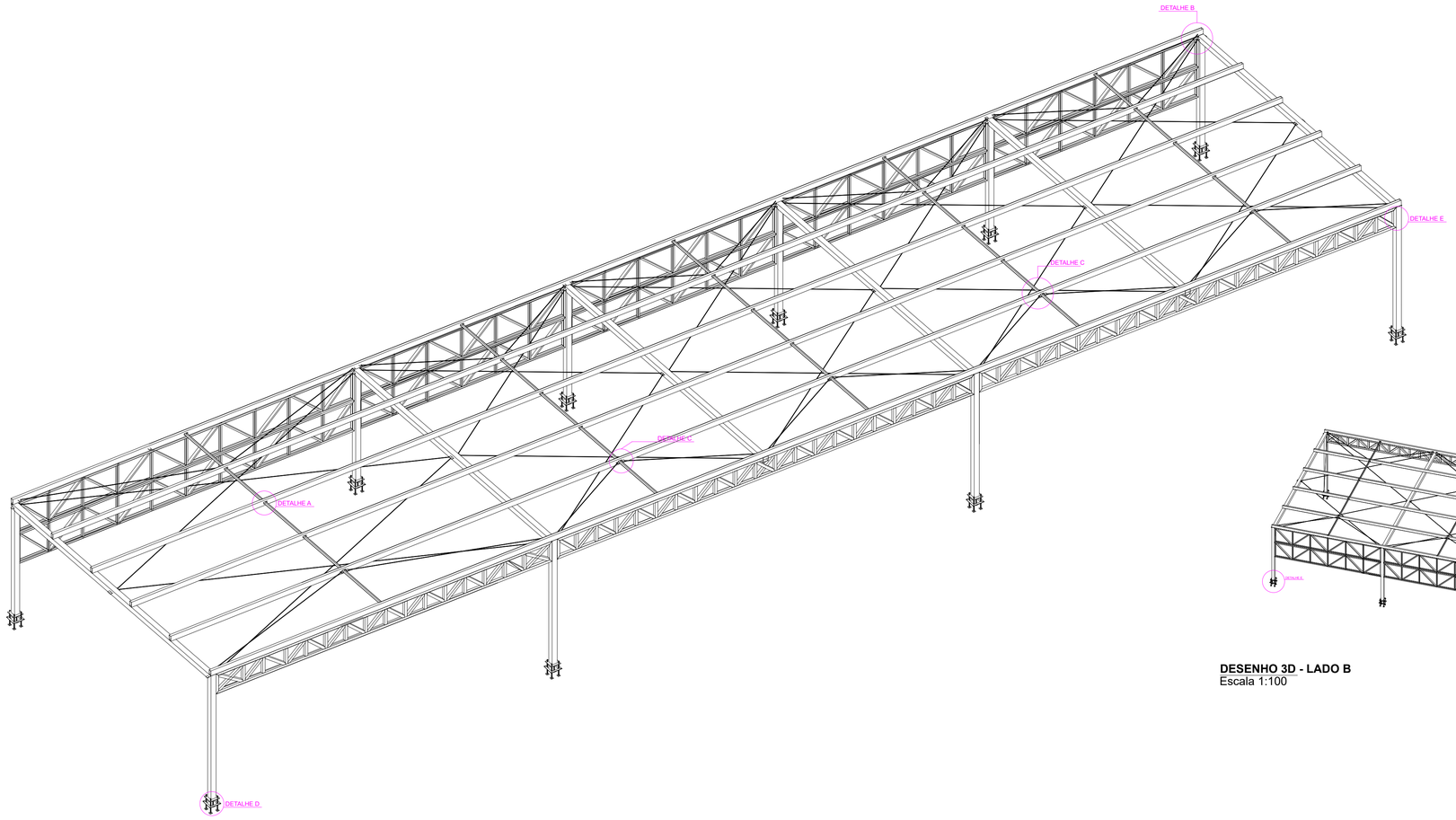
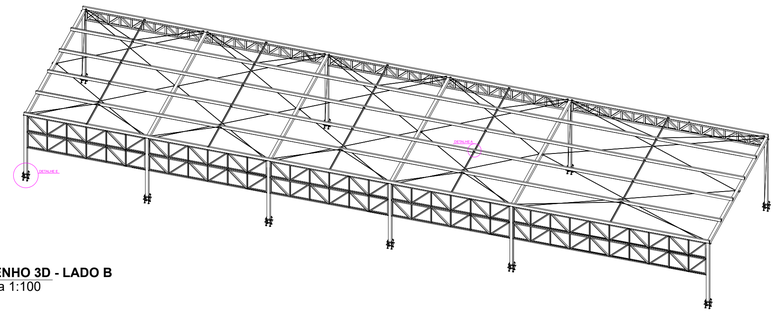
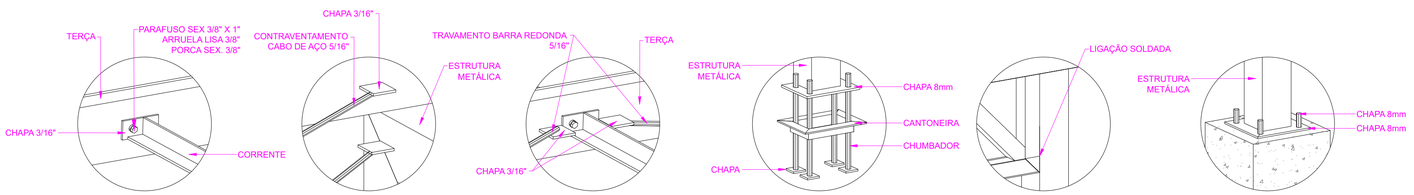



**DESENHO 3D - LADO A**
Escala 1:50




**DESENHO 3D - LADO B**
Escala 1:100

| LISTA DE MATERIAIS ESTRUTURA METÁLICA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **MARCA** | **MATERIAL** | **UNID. MED.** | **QTD.** | **PESO TOTAL (Kgf)** |
| ESTRUTURA | **TUBO TQ** 120X120 #3.75 (A36) | MT | 71,7 | 949,85 |
| | **CHAPA** #8.00 (A36) | M² | 0,48 | 30,4 |
| | **CHAPA** #4.75 (A36) | M² | 0,12 | 4,48 |
| TERÇAS | **PERFIL C** 120X60 #3.00 (A36) | MT | 167,19 | 1322,93 |
| TRAVAMENTO | **BARRA REDONDA** 5/16" | MT | 59,07 | 32,87 |
| CONTRAVENTAMENTO | **CABO DE AÇO** 5/16" | MT | 128,71 | 71,62 |
| CORRENTES | **CANTONEIRA** 1.1/4" x 3/16" (A36) | MT | 34,01 | 90,76 |
| CHUMBADORES | **BARRA REDONDA** 19MM | MT | 14 | 31,16 |
| | **CANTONEIRA** 1.1/4" x 3/16" (A36) | MT | 10,21 | 27,25 |
| | **CHAPA** #6.35 (A36) | M² | 0,1 | 4,98 |
| **PESO TOTAL (kgf)** | | | | **2566,30** |
| **LISTA DE MATERIAIS ESTRUTURA METÁLICA** | | | | |
| PLATIBANDA | **PERFIL U** 68X30X2.25 (A36) | MT | 113,94 | 242,38 |
| | **PERFIL U** 75X40X2.25 (A36) | MT | 123,58 | 322,07 |
| TRELIÇA | **TUBO TQ** 60X60X3 (A36) | MT | 113,4 | 576,87 |
| **PESO TOTAL (kgf)** | | | | **1141,32** |




DETALHE A
Escala 1:10

DETALHE B
Escala 1:10

DETALHE C
Escala 1:10

DETALHE D
Escala 1:10

DETALHE E
Escala 1:10

DETALHE F
Escala 1:10

## ESPECIFICAÇÃO DE SOLDA:

1. AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM SEGUNDO AWS D1.1.
2. AS SOLDAS DE COMPOSIÇÃO DE PERFIS, QUANDO NÃO ESPECIFICADAS EM PROJETO, DEVEM SER CONTÍNUAS E COM FILETE DUPLO (EM AMBOS OS LADOS DA ALMA), COM DIMENSÃO MÍNIMA DO CORDÃO DE SOLDA CONFORME NBR 5884.
3. TODOS OS CONSUMÍVEIS DEVERÃO SER SELECIONADOS, ESTOCADOS CONVENIENTEMENTE E UTILIZADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DO FABRICANTE E/OU DE ACORDO COM OS PROCESSOS DE CONTROLE DE QUALIDADE RECONHECIDOS E APROVADOS PREVIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DA SOLDAGEM.
4. AS SOLDAS PODERÃO SER FEITAS POR PROCESSO MANUAL, SEMI-AUTOMÁTICO OU AUTOMÁTICO AONDE APLICÁVEL.
5. TODAS AS SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL DEVERÃO SEGUIR OS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA AWS, INCLUSIVE NO QUE DIZ RESPEITO À EXTRAÇÃO DA RAIZ E INSPEÇÃO POR US.
6. ELETRODO MIG-MAG --AWS ER 70X-1R

## ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1.0. MATERIAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO

1.1. ESTRUTURAS DE AÇO:
* CHAPAS / PERFÍS DOBRADOS: CF-26 (L.E. 260MPA)
* PERFIS LAMINADOS DIVERSOS: A36 (L.E. 250MPA)
* BARRAS REDONDAS (SAE 1045)
* QUANDO NÃO ESPECIFICADO OUTRO MATERIAL.

1.2. ELETRODOS: AWS E 70XX

1.3. PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: ASTM A307-A COM CLASSE 8.8

## PINTURA:

2.0. SISTEMA DE PINTURA

2.1. GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA PU

* ESTRUTURA METÁLICA COM GALVANIZAÇÃO A FOGO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.
* APÓS A GALVANIZAÇÃO, APLICAR SISTEMA DE PINTURA COM TINTA POLIURETANO (PU).
* PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE (LIMPEZA/ADERÊNCIA).
* APLICAR 01 DEMÃO DE FUNDO COMPATÍVEL E 02 DEMÃOS DE ACABAMENTO EM PU.
* COR A DEFINIR DE ACORDO COM A FISCALIZAÇÃO.

3.0. MÉTODO CONSTRUTIVO ESTRUTURA METÁLICA
* CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA ESTRUTURA METÁLICA.

## NOTA IMPORTANTE:

TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA EXECUÇÃO OU PRODUÇÃO DE QUALQUER ELEMENTO.

PODERÁ HAVER DIFERENÇAS DE ALINHAMENTO ENTRE ELEMENTOS EXISTENTES. A CONFERÊNCIA IN LOCO É OBRIGATÓRIA.

EVENTUAIS AJUSTES DEVERÃO SER REALIZADOS EM CAMPO CONFORME A REALIDADE CONSTRUTIVA.

| QUADRO DE REVISÕES | | | |
|---|---|---|---|
| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | DESENHO |
| REV00 | ENTREGA | 27.04.2026 | RAFAEL |

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR
CNPJ: 13.925.994/0001-07

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br
POLIANA CRISTINA DUARTE TAPIA
Data: 02/06/2026 15:26:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

POLIANA TÁPIA
CREA/SC 180510-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

Ferrari ENGENHARIA

EMERSON FERRARI
Engenheiro Mecânico
CREA/SC: 165014-3

PAMELA PICHETTI
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A254837-2

GUSTAVO COUTO
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 212697-1

POLIANA TÁPIA
Engenheira Civil
CREA/SC 180510-0

| | |
|---|---|
| PROPRIETÁRIO | FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR |
| EDIFICAÇÃO | 20º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR |
| ENDEREÇO | TV, CABO ZAMARKI, 100 - BAIRRO SALETE, CONCÓRDIA - SC, 89700-360 |
| PROJETO | ESTRUTURA METÁLICA |
| CONTEÚDO | DESENHO 3D |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ÁREA | 392,60m² | DATA | 27/04/2026 |
| ETAPA | PROJETO EXECUTIVO | FOLHA | MET 01-06 |
| ESCALA | INDICADA | | |

FERRARI ENGENHARIA | CREA nº 165014-3 | CNPJ 35.949.131/0001-02
Rua Getulio Vargas, 235 - 2º Andar - Centro - Concórdia | Fone: (49) 99997-3641 | e-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br



Formato A1 (841 x 594mm)

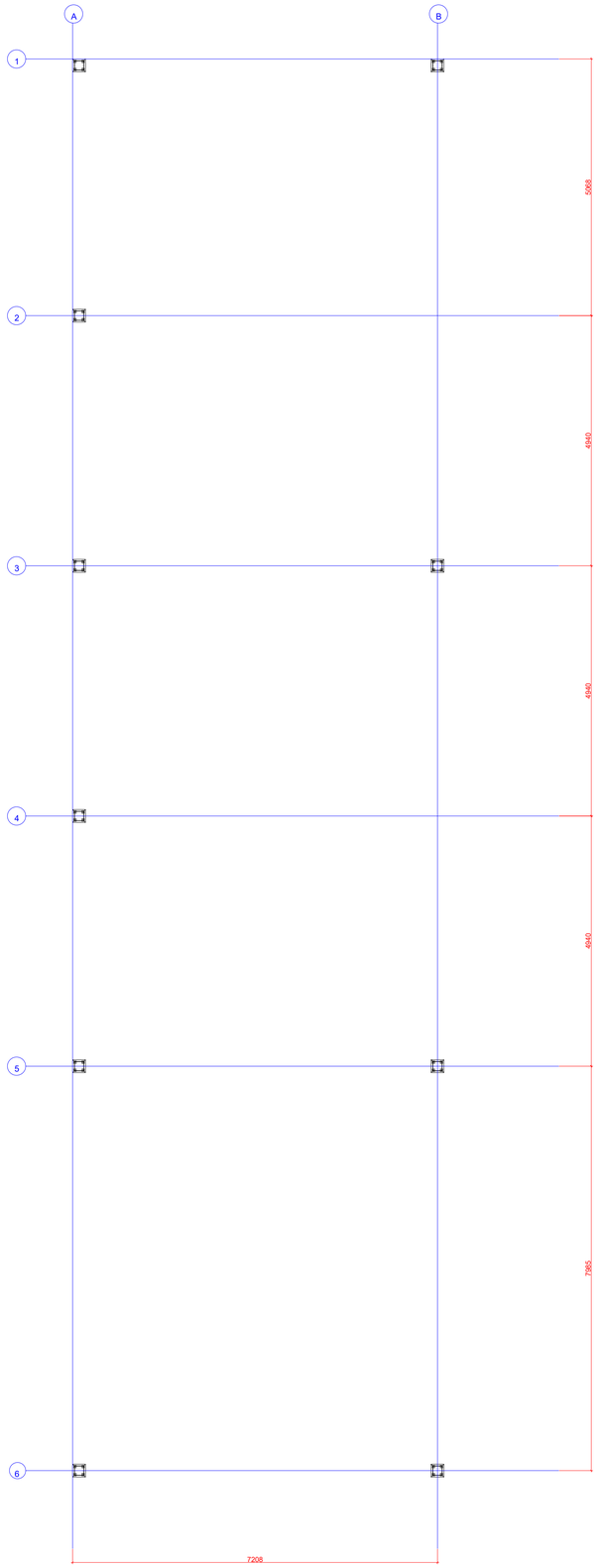
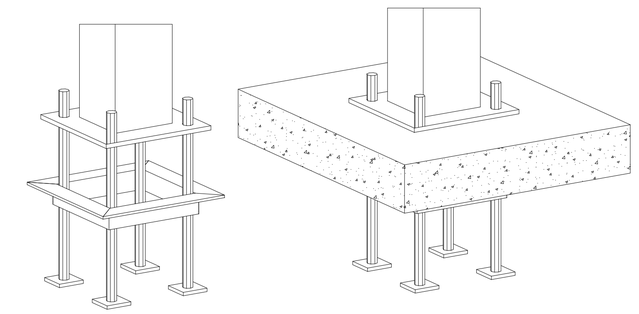
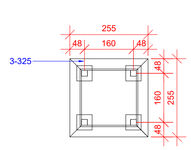
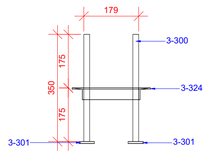
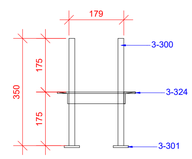



**DIAGRAMA DE MONTAGEM - CHUMBADORES**
Escala 1:100





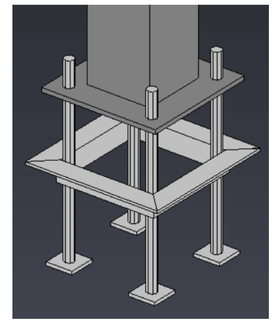




**CHUMBADORES**
Escala 1:10

Lista de Materiais

| Marca | Quant | Bitola | Dim | Material | P.Unit. | P.Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | CHUM_306 | | | 6,36 | 63,60 |
| 3-324 | 4 | L1.1/2X3/16 | 255,20 | A36 | 0,68 | 26,72 |
| 3-300 | 4 | BARRA RED.19 | 350,00 | A36 | 0,78 | 3,12 |
| 3-301 | 4 | CH6.35 | 50X50 | A36 | 0,12 | 0,50 |
| | | | | | | |
| | | Peso total | | | | 63,60 |



## ESPECIFICAÇÃO DE SOLDA:

1. AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM SEGUNDO AWS D1.1.
2. AS SOLDAS DE COMPOSIÇÃO DE PERFIS, QUANDO NÃO ESPECIFICADAS EM PROJETO, DEVEM SER CONTÍNUAS E COM FILETE DUPLO (EM AMBOS OS LADOS DA ALMA), COM DIMENSÃO MÍNIMA DO CORDÃO DE SOLDA CONFORME NBR 5884.
3. TODOS OS CONSUMÍVEIS DEVERÃO SER SELECIONADOS, ESTOCADOS CONVENIENTEMENTE E UTILIZADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DO FABRICANTE E/OU DE ACORDO COM OS PROCESSOS DE CONTROLE DE QUALIDADE RECONHECIDOS E APROVADOS PREVIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DA SOLDAGEM.
4. AS SOLDAS PODERÃO SER FEITAS POR PROCESSO MANUAL, SEMI-AUTOMÁTICO OU AUTOMÁTICO AONDE APLICÁVEL.
5. TODAS AS SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL DEVERÃO SEGUIR OS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA AWS, INCLUSIVE NO QUE DIZ RESPEITO À EXTRAÇÃO DA RAIZ E INSPEÇÃO POR US.
6. ELETRODO MIG-MAG --AWS ER 70X-1R

## ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1.0. MATERIAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO

1.1. ESTRUTURAS DE AÇO:
* CHAPAS / PERFÍS DOBRADOS: CF-26 (L.E. 260MPA)
* PERFIS LAMINADOS DIVERSOS: A36 (L.E. 250MPA)
* BARRAS REDONDAS (SAE 1045)
* QUANDO NÃO ESPECIFICADO OUTRO MATERIAL.

1.2. ELETRODOS: AWS E 70XX

1.3. PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: ASTM A307-A COM CLASSE 8.8

## PINTURA:

2.0. SISTEMA DE PINTURA

2.1. GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA PU

* ESTRUTURA METÁLICA COM GALVANIZAÇÃO A FOGO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.
* APÓS A GALVANIZAÇÃO, APLICAR SISTEMA DE PINTURA COM TINTA POLIURETANO (PU).
* PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE (LIMPEZA/ADERÊNCIA).
* APLICAR 01 DEMÃO DE FUNDO COMPATÍVEL E 02 DEMÃOS DE ACABAMENTO EM PU.
* COR A DEFINIR DE ACORDO COM A FISCALIZAÇÃO.

3.0. MÉTODO CONSTRUTIVO ESTRUTURA METÁLICA
* CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA ESTRUTURA METÁLICA.

## NOTA IMPORTANTE:

TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA EXECUÇÃO OU PRODUÇÃO DE QUALQUER ELEMENTO.

PODERÁ HAVER DIFERENÇAS DE ALINHAMENTO ENTRE ELEMENTOS EXISTENTES. A CONFERÊNCIA IN LOCO É OBRIGATÓRIA.

EVENTUAIS AJUSTES DEVERÃO SER REALIZADOS EM CAMPO CONFORME A REALIDADE CONSTRUTIVA.

QUADRO DE REVISÕES

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | DESENHO |
|---|---|---|---|
| REV00 | ENTREGA | 27.04.2026 | RAFAEL |
| | | | |

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO
FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR
CNPJ: 13.925.994/0001-07

RESPONSÁVEL TÉCNICO
POLIANA TÁPIA
CREA/SC 180510-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

Ferrari ENGENHARIA

EMERSON FERRARI
Engenheiro Mecânico
CREA/SC: 165014-3

PAMELA PICHETTI
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A254837-2

GUSTAVO COUTO
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 212697-1

POLIANA TÁPIA
Engenheira Civil
CREA/SC 180510-0

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR

EDIFICAÇÃO: 20º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR

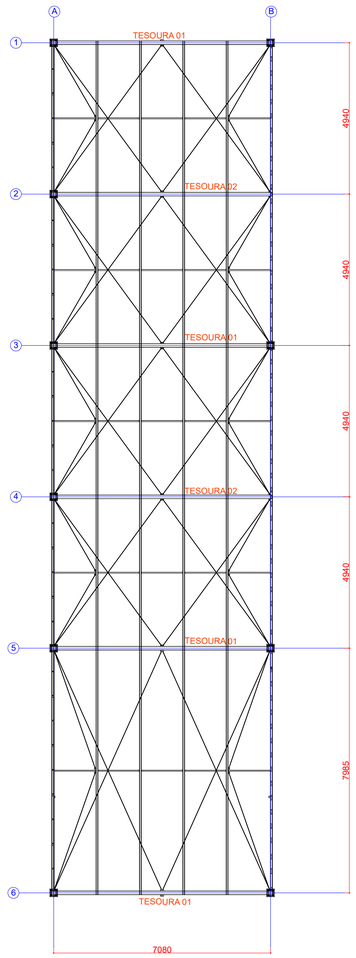
ENDEREÇO: TV, CABO ZAMARKI, 100 - BAIRRO SALETE, CONCÓRDIA - SC, 89700-360

PROJETO: ESTRUTURA METÁLICA
ÁREA: 392,60m²
DATA: 27/04/2026

CONTEÚDO: LOCAÇÃO E DETALHAMENTO DOS CHUMBADORES
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA
FOLHA: MET 02-06

FERRARI ENGENHARIA | CREA nº 165014-3 | CNPJ 35.949.131/0001-02
Rua Getulio Vargas, 235 - 2º Andar - Centro - Concórdia | Fone: (49) 99907-3641 | e-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

Formato A1 (841 x 594mm)



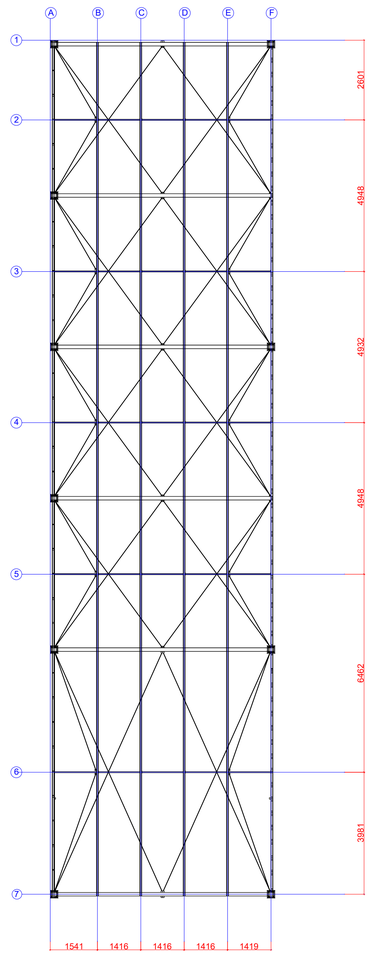
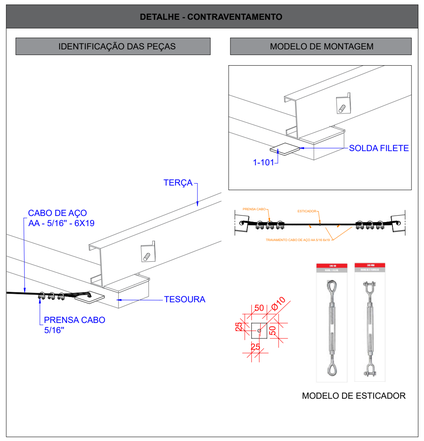
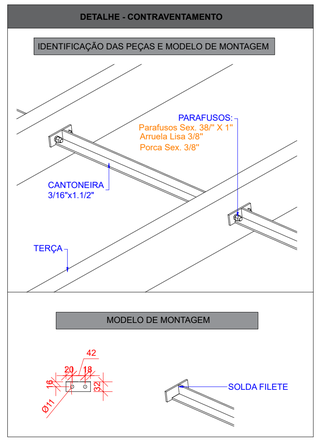
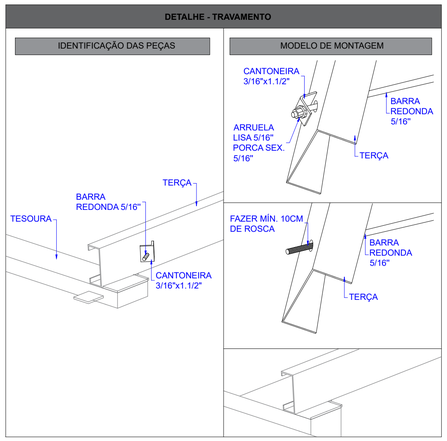




**DIAGRAMA DE MONTAGEM - TRAVEMENTOS, CONTRAVENTAMENTOS E TESOURAS**
Escala 1:100

**DIAGRAMA DE MONTAGEM - TERÇAS E CORRENTES**
Escala 1:100




## ESPECIFICAÇÃO DE SOLDA:

1. AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM SEGUNDO AWS D1.1.
2. AS SOLDAS DE COMPOSIÇÃO DE PERFIS, QUANDO NÃO ESPECIFICADAS EM PROJETO, DEVEM SER CONTÍNUAS E COM FILETE DUPLO (EM AMBOS OS LADOS DA ALMA), COM DIMENSÃO MÍNIMA DO CORDÃO DE SOLDA CONFORME NBR 5884.
3. TODOS OS CONSUMÍVEIS DEVERÃO SER SELECIONADOS, ESTOCADOS CONVENIENTEMENTE E UTILIZADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DO FABRICANTE E/OU DE ACORDO COM OS PROCESSOS DE CONTROLE DE QUALIDADE RECONHECIDOS E APROVADOS PREVIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DA SOLDAGEM.
4. AS SOLDAS PODERÃO SER FEITAS POR PROCESSO MANUAL, SEMI-AUTOMÁTICO OU AUTOMÁTICO AONDE APLICÁVEL.
5. TODAS AS SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL DEVERÃO SEGUIR OS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA AWS, INCLUSIVE NO QUE DIZ RESPEITO À EXTRAÇÃO DA RAIZ E INSPEÇÃO POR US.
6. ELETRODO MIG-MAG --AWS ER 70X-1R

## ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1.0. MATERIAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO

1.1. ESTRUTURAS DE AÇO:
* CHAPAS / PERFÍS DOBRADOS: CF-26 (L.E. 260MPA)
* PERFIS LAMINADOS DIVERSOS: A36 (L.E. 250MPA)
* BARRAS REDONDAS (SAE 1045)
* QUANDO NÃO ESPECIFICADO OUTRO MATERIAL.

1.2. ELETRODOS: AWS E 70XX

1.3. PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: ASTM A307-A COM CLASSE 8.8

## PINTURA:

2.0. SISTEMA DE PINTURA

2.1. GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA PU

* ESTRUTURA METÁLICA COM GALVANIZAÇÃO A FOGO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.
* APÓS A GALVANIZAÇÃO, APLICAR SISTEMA DE PINTURA COM TINTA POLIURETANO (PU).
* PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE (LIMPEZA/ADERÊNCIA).
* APLICAR 01 DEMÃO DE FUNDO COMPATÍVEL E 02 DEMÃOS DE ACABAMENTO EM PU.
* COR A DEFINIR DE ACORDO COM A FISCALIZAÇÃO.

3.0. MÉTODO CONSTRUTIVO ESTRUTURA METÁLICA
* CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA ESTRUTURA METÁLICA.

## NOTA IMPORTANTE:

TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA EXECUÇÃO OU PRODUÇÃO DE QUALQUER ELEMENTO.

PODERÁ HAVER DIFERENÇAS DE ALINHAMENTO ENTRE ELEMENTOS EXISTENTES. A CONFERÊNCIA IN LOCO É OBRIGATÓRIA.

EVENTUAIS AJUSTES DEVERÃO SER REALIZADOS EM CAMPO CONFORME A REALIDADE CONSTRUTIVA.

| QUADRO DE REVISÕES | | | |
|---|---|---|---|
| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | DESENHO |
| REV00 | ENTREGA | 27.04.2026 | RAFAEL |

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO
FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR
CNPJ: 13.925.994/0001-07

RESPONSÁVEL TÉCNICO
POLIANA TÁPIA
CREA/SC 180510-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

Ferrari ENGENHARIA

EMERSON FERRARI
Engenheiro Mecânico
CREA/SC: 165014-3

PAMELA PICHETTI
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A254837-2

GUSTAVO COUTO
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 212697-1

POLIANA TÁPIA
Engenheira Civil
CREA/SC 180510-0

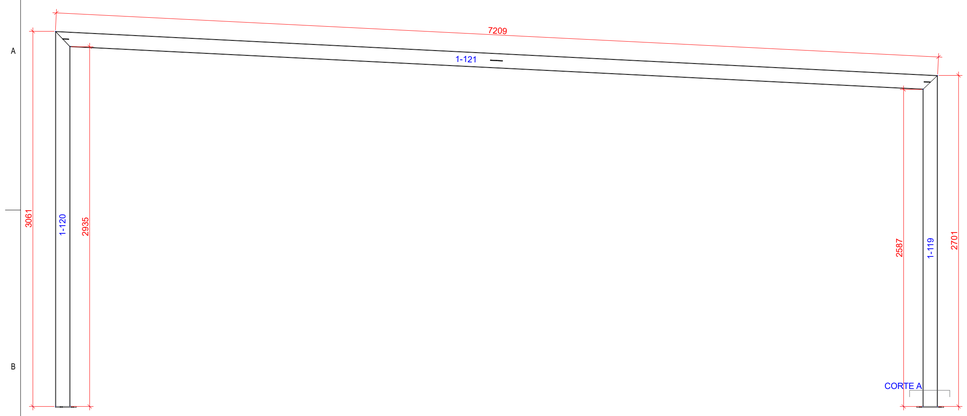
| | |
|---|---|
| PROPRIETÁRIO | FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR |
| EDIFICAÇÃO | 20º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR |
| ENDEREÇO | TV, CABO ZAMARKI, 100 - BAIRRO SALETE, CONCÓRDIA - SC, 89700-360 |
| PROJETO | ESTRUTURA METÁLICA |
| CONTEÚDO | DIAGRAMAS DE MONTAGEM E DETALHES |

ÁREA: 392.60m²
DATA: 27/04/2026
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA
FOLHA: MET 03-06

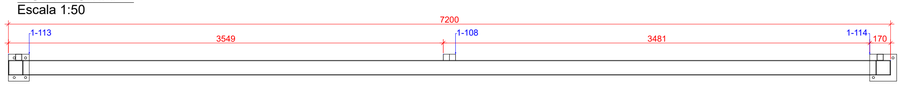
FERRARI ENGENHARIA | CREA nº 165014-3 | CNPJ 35.949.13/0001-02
Rua Getulio Vargas, 235 - 2º Andar - Centro - Concórdia | Fone: (49) 99997-3641 | e-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

Formato A1 (841 x 594mm)

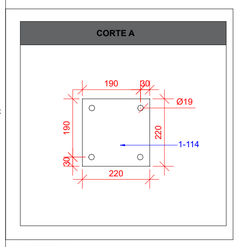
## TESOURA 01




**VISTA FRONTAL**
Escala 1:50




**VISTA SUPERIOR**
Escala 1:25

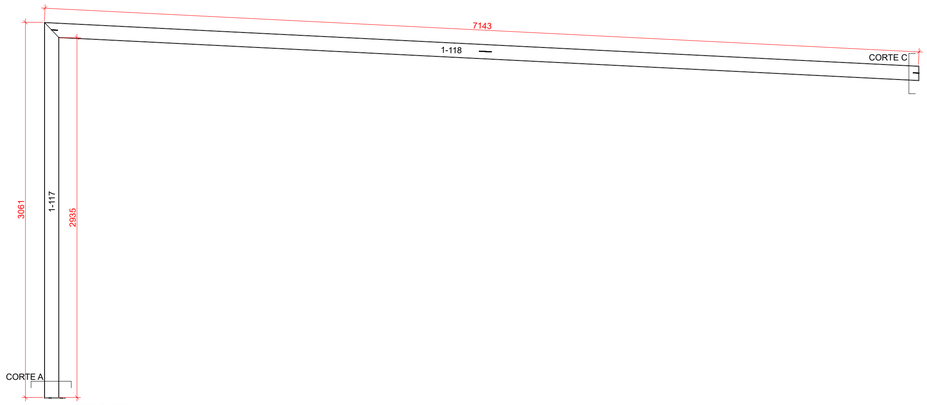



**CORTE A**
Escala 1:10

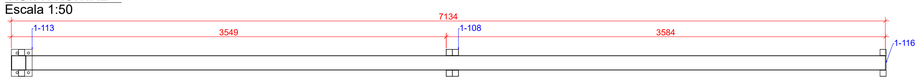
Lista de Materiais

| Marca | Quant | Bitola | Dim | Material | P.Unit. | P.Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | TESOURA 01 | | | 177,59 | 710,36 |
| 1-121 | 1 | TQ120X120X3.75 | 7.208,99 | A36 | 95,50 | 95,50 |
| 1-108 | 4 | CH4.76 | 50X50 | A36 | 0,09 | 0,37 |
| 1-113 | 1 | CH8 | 170X220 | A36 | 2,35 | 2,35 |
| 1-114 | 1 | CH8 | 220X220 | A36 | 3,04 | 3,04 |
| 1-119 | 1 | TQ120X120X3.75 | 2.701,00 | A36 | 35,78 | 35,78 |
| 1-120 | 1 | TQ120X120X3.75 | 3.061,00 | A36 | 40,55 | 40,55 |
| | | | | | | |
| | | Peso total | | | | 710,36 |

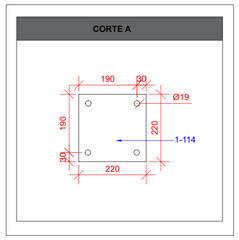
## TESOURA 02




**VISTA FRONTAL**
Escala 1:50




**VISTA SUPERIOR**
Escala 1:25




**CORTE A**
Escala 1:10

Lista de Materiais

| Marca | Quant | Bitola | Dim | Material | P.Unit. | P.Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | EST100 | | | 139,07 | 278,14 |
| 1-118 | 1 | TQ120X120X3.75 | 7.148,56 | A36 | 94,70 | 94,70 |
| 1-108 | 8 | CH4.76 | 50X50 | A36 | 0,09 | 0,75 |
| 1-113 | 1 | CH8 | 170X220 | A36 | 2,35 | 2,35 |
| 1-117 | 1 | TQ120X120X3.75 | 3.061,00 | A36 | 40,55 | 40,55 |
| 1-116 | 1 | CH6.35 | 120X120 | A36 | 0,72 | 0,72 |
| | | | | | | |
| | | Peso total | | | | 278,14 |

## ESPECIFICAÇÃO DE SOLDA:

1. AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM SEGUNDO AWS D1.1.
2. AS SOLDAS DE COMPOSIÇÃO DE PERFIS, QUANDO NÃO ESPECIFICADAS EM PROJETO, DEVEM SER CONTÍNUAS E COM FILETE DUPLO (EM AMBOS OS LADOS DA ALMA), COM DIMENSÃO MÍNIMA DO CORDÃO DE SOLDA CONFORME NBR 5884.
3. TODOS OS CONSUMÍVEIS DEVERÃO SER SELECIONADOS, ESTOCADOS CONVENIENTEMENTE E UTILIZADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DO FABRICANTE E/OU DE ACORDO COM OS PROCESSOS DE CONTROLE DE QUALIDADE RECONHECIDOS E APROVADOS PREVIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DA SOLDAGEM.
4. AS SOLDAS PODERÃO SER FEITAS POR PROCESSO MANUAL, SEMI-AUTOMÁTICO OU AUTOMÁTICO AONDE APLICÁVEL.
5. TODAS AS SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL DEVERÃO SEGUIR OS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA AWS, INCLUSIVE NO QUE DIZ RESPEITO À EXTRAÇÃO DA RAIZ E INSPEÇÃO POR US.
6. ELETRODO MIG-MAG --AWS ER 70X-1R

## ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1.0. MATERIAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO

1.1. ESTRUTURAS DE AÇO:
* CHAPAS / PERFÍS DOBRADOS: CF-26 (L.E. 260MPA)
* PERFIS LAMINADOS DIVERSOS: A36 (L.E. 250MPA)
* BARRAS REDONDAS (SAE 1045)
* QUANDO NÃO ESPECIFICADO OUTRO MATERIAL.

1.2. ELETRODOS: AWS E 70XX

1.3. PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: ASTM A307-A COM CLASSE 8.8

## PINTURA:

2.0. SISTEMA DE PINTURA

2.1. GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA PU

* ESTRUTURA METÁLICA COM GALVANIZAÇÃO A FOGO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.
* APÓS A GALVANIZAÇÃO, APLICAR SISTEMA DE PINTURA COM TINTA POLIURETANO (PU).
* PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE (LIMPEZA/ADERÊNCIA).
* APLICAR 01 DEMÃO DE FUNDO COMPATÍVEL E 02 DEMÃOS DE ACABAMENTO EM PU.
* COR A DEFINIR DE ACORDO COM A FISCALIZAÇÃO.

3.0. MÉTODO CONSTRUTIVO ESTRUTURA METÁLICA
* CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA ESTRUTURA METÁLICA.

## NOTA IMPORTANTE:

TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA EXECUÇÃO OU PRODUÇÃO DE QUALQUER ELEMENTO.

PODERÁ HAVER DIFERENÇAS DE ALINHAMENTO ENTRE ELEMENTOS EXISTENTES. A CONFERÊNCIA IN LOCO É OBRIGATÓRIA.

EVENTUAIS AJUSTES DEVERÃO SER REALIZADOS EM CAMPO CONFORME A REALIDADE CONSTRUTIVA.

| QUADRO DE REVISÕES | | | |
|---|---|---|---|
| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | DESENHO |
| REV00 | ENTREGA | 27.04.2026 | RAFAEL |
| | | | |

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR
CNPJ: 13.925.994/0001-07

RESPONSÁVEL TÉCNICO

POLIANA TÁPIA
CREA/SC 180510-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

Ferrari ENGENHARIA

EMERSON FERRARI
Engenheiro Mecânico
CREA/SC: 165014-3

PAMELA PICHETTI
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A254837-2

GUSTAVO COUTO
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 212697-1

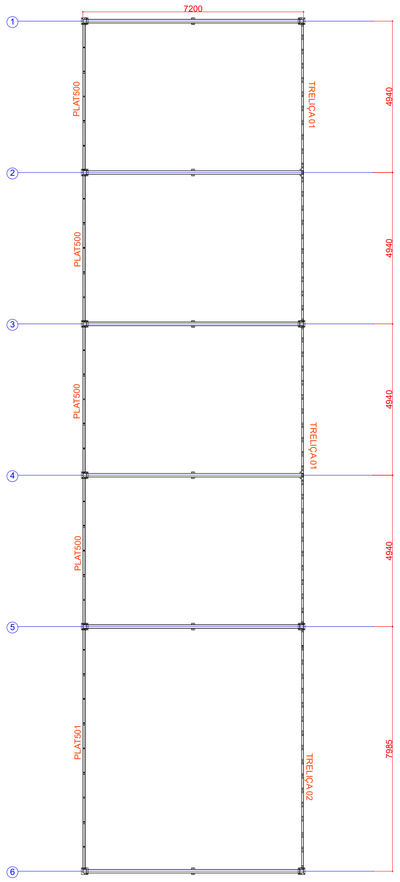
POLIANA TÁPIA
Engenheira Civil
CREA/SC 180510-0

| | |
|---|---|
| PROPRIETÁRIO | FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR |
| EDIFICAÇÃO | 20º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR |
| ENDEREÇO | TV, CABO ZAMARKI, 100 - BAIRRO SALETE, CONCÓRDIA - SC, 89700-360 |

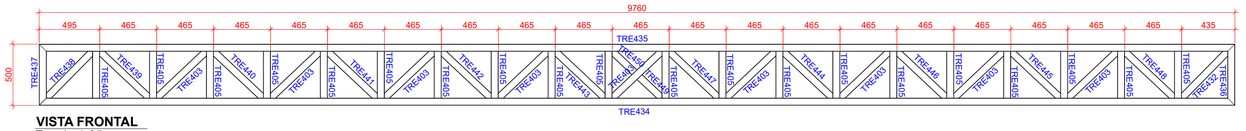
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO | ESTRUTURA METÁLICA | ÁREA 392,60m² | DATA 27/04/2026 |
| CONTEÚDO | PEÇAS DE FABRICAÇÃO - TESOURAS | ETAPA PROJETO EXECUTIVO | FOLHA MET 04-06 |
| | | ESCALA INDICADA | |

FERRARI ENGENHARIA | CREA nº 165014-3 | CNPJ 35.949.131/0001-02
Rua Getulio Vargas, 235 - 2º Andar - Centro - Concórdia | Fone: (49) 99997-3641 | e-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

Formato A1 (841 x 594mm)




## TRELIÇA 01




**VISTA FRONTAL**
Escala 1:25

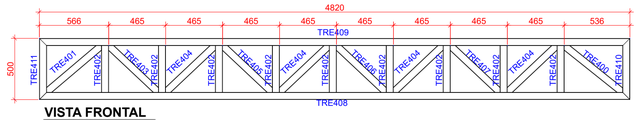



**VISTA SUPERIOR**
Escala 1:25

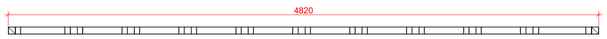
Lista de Materiais

| Marca | Quant | Bitola | Dim | Material | P.Unit. | P.Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | TRELIÇA 01 | | | 204,58 | 409,16 |
| 4-417 | 1 | TQ60X60X3 | 500,00 | A36 | 2,54 | 2,54 |
| 4-400 | 1 | TQ60X60X3 | 249,96 | A36 | 1,27 | 1,27 |
| 4-401 | 1 | TQ60X60X3 | 533,66 | A36 | 2,71 | 2,71 |
| 4-402 | 1 | TQ60X60X3 | 248,77 | A36 | 1,27 | 1,27 |
| 4-404 | 19 | TQ60X60X3 | 555,19 | A36 | 2,82 | 53,58 |
| 4-414 | 1 | TQ60X60X3 | 533,71 | A36 | 2,71 | 2,71 |
| 4-415 | 20 | TQ60X60X3 | 380,00 | A36 | 1,93 | 38,66 |
| 4-416 | 1 | TQ60X60X3 | 500,00 | A36 | 2,54 | 2,54 |
| 4-418 | 1 | TQ60X60X3 | 9.760,00 | A36 | 49,65 | 49,65 |
| 4-419 | 1 | TQ60X60X3 | 9.760,00 | A36 | 49,65 | 49,65 |
| | | | | | | |
| | | Peso total | | | | 409,16 |

## TRELIÇA 02



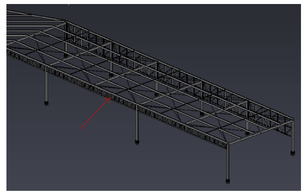

**VISTA FRONTAL**
Escala 1:25




**VISTA SUPERIOR**
Escala 1:25

Lista de Materiais

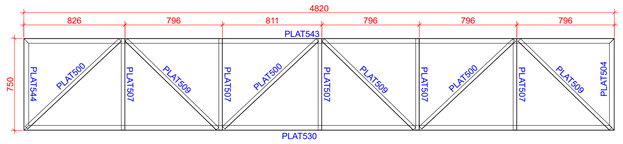
| Marca | Quant | Bitola | Dim | Material | P.Unit. | P.Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | TRELIÇA 02 | | | 100,17 | 100,17 |
| TRE407 | 1 | TQ60X60X3 | 555,19 | A36 | 2,82 | 2,82 |
| TRE411 | 1 | TQ60X60X3 | 500,00 | A36 | 2,54 | 2,54 |
| TRE410 | 1 | TQ60X60X3 | 500,00 | A36 | 2,54 | 2,54 |
| TRE409 | 1 | TQ60X60X3 | 4.820,00 | A36 | 24,52 | 24,52 |
| TRE408 | 1 | TQ60X60X3 | 4.820,00 | A36 | 24,52 | 24,52 |
| TRE404 | 4 | TQ60X60X3 | 555,19 | A36 | 2,82 | 11,30 |
| TRE406 | 1 | TQ60X60X3 | 555,19 | A36 | 2,82 | 2,82 |
| TRE405 | 1 | TQ60X60X3 | 555,19 | A36 | 2,82 | 2,82 |
| TRE403 | 1 | TQ60X60X3 | 555,19 | A36 | 2,82 | 2,82 |
| TRE402 | 9 | TQ60X60X3 | 380,00 | A36 | 1,93 | 17,40 |
| TRE401 | 1 | TQ60X60X3 | 583,19 | A36 | 2,97 | 2,97 |
| TRE400 | 1 | TQ60X60X3 | 606,64 | A36 | 3,09 | 3,09 |
| | | | | | | |
| | | Peso total | | | | 100,17 |



**3D TRELIÇAS**

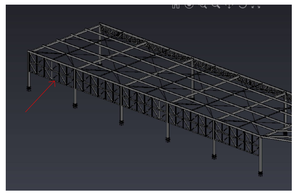
## DIAGRAMA DE MONTAGEM - TRELIÇAS E PLATIBANDAS

Escala 1:100

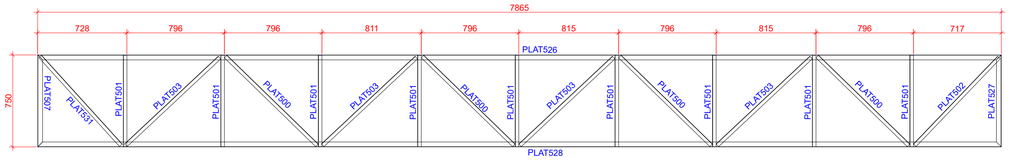



Lista de Materiais

| Marca | Quant | Bitola | Dim | Material | P.Unit. | P.Total | OBS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | PLAT500 | | | 50,28 | 201,12 | |
| PLAT530 | 1 | U75X40X2.25 | 4.820,00 | A36 | 12,56 | 12,56 | |
| PLAT543 | 1 | U75X40X2.25 | 4.820,00 | A36 | 12,56 | 12,56 | |
| PLAT544 | 1 | U75X40X2.25 | 750,00 | A36 | 1,95 | 1,95 | |
| PLAT504 | 1 | U75X40X2.25 | 749,96 | A36 | 1,95 | 1,95 | |
| PLAT509 | 3 | U68X30X2.25 | 1.038,96 | A36 | 2,21 | 6,63 | |
| PLAT507 | 5 | U68X30X2.25 | 745,50 | A36 | 1,59 | 7,93 | |
| PLAT500 | 3 | U68X30X2.25 | 1.047,23 | A36 | 2,23 | 6,68 | |
| | | | | | | | |
| | | Peso total | | | | 201,12 | |



**3D PLATIBANDAS**




Lista de Materiais

| Marca | Quant | Bitola | Dim | Material | P.Unit. | P.Total | OBS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | PLAT 501 | | | 81,12 | 81,12 | |
| PLAT501 | 9 | U68X30X2.25 | 745,50 | A36 | 1,59 | 14,27 | |
| PLAT507 | 1 | U75X40X2.25 | 749,96 | A36 | 1,95 | 1,95 | |
| PLAT527 | 1 | U75X40X2.25 | 750,00 | A36 | 1,95 | 1,95 | |
| PLAT528 | 1 | U75X40X2.25 | 7.864,80 | A36 | 20,50 | 20,50 | |
| PLAT526 | 1 | U75X40X2.25 | 7.864,80 | A36 | 20,50 | 20,50 | |
| PLAT503 | 4 | U68X30X2.25 | 1.047,23 | A36 | 2,23 | 8,91 | |
| PLAT500 | 4 | U68X30X2.25 | 1.038,96 | A36 | 2,21 | 8,84 | |
| PLAT531 | 1 | U68X30X2.25 | 978,32 | A36 | 2,08 | 2,08 | |
| PLAT502 | 1 | U68X30X2.25 | 991,75 | A36 | 2,11 | 2,11 | |
| | | | | | | | |
| | | Peso total | | | | 81,12 | |

## ESPECIFICAÇÃO DE SOLDA:

1. AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM SEGUNDO AWS D1.1.
2. AS SOLDAS DE COMPOSIÇÃO DE PERFIS, QUANDO NÃO ESPECIFICADAS EM PROJETO, DEVEM SER CONTÍNUAS E COM FILETE DUPLO (EM AMBOS OS LADOS DA ALMA), COM DIMENSÃO MÍNIMA DO CORDÃO DE SOLDA CONFORME NBR 5884.
3. TODOS OS CONSUMÍVEIS DEVERÃO SER SELECIONADOS, ESTOCADOS CONVENIENTEMENTE E UTILIZADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DO FABRICANTE E/OU DE ACORDO COM OS PROCESSOS DE CONTROLE DE QUALIDADE RECONHECIDOS E APROVADOS PREVIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DA SOLDAGEM.
4. AS SOLDAS PODERÃO SER FEITAS POR PROCESSO MANUAL, SEMI-AUTOMÁTICO OU AUTOMÁTICO AONDE APLICÁVEL.
5. TODAS AS SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL DEVERÃO SEGUIR OS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA AWS, INCLUSIVE NO QUE DIZ RESPEITO À EXTRAÇÃO DA RAIZ E INSPEÇÃO POR US.
6. ELETRODO MIG-MAG --AWS ER 70X-1R

## ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1.0. MATERIAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO

1.1. ESTRUTURAS DE AÇO:
* CHAPAS / PERFÍS DOBRADOS: CF-26 (L.E. 260MPA)
* PERFIS LAMINADOS DIVERSOS: A36 (L.E. 250MPA)
* BARRAS REDONDAS (SAE 1045)
* QUANDO NÃO ESPECIFICADO OUTRO MATERIAL.

1.2. ELETRODOS: AWS E 70XX

1.3. PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: ASTM A307-A COM CLASSE 8.8

## PINTURA:

2.0. SISTEMA DE PINTURA

2.1. GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA PU

* ESTRUTURA METÁLICA COM GALVANIZAÇÃO A FOGO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.
* APÓS A GALVANIZAÇÃO, APLICAR SISTEMA DE PINTURA COM TINTA POLIURETANO (PU).
* PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE (LIMPEZA/ADERÊNCIA).
* APLICAR 01 DEMÃO DE FUNDO COMPATÍVEL E 02 DEMÃOS DE ACABAMENTO EM PU.
* COR A DEFINIR DE ACORDO COM A FISCALIZAÇÃO.

3.0. MÉTODO CONSTRUTIVO ESTRUTURA METÁLICA
* CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA ESTRUTURA METÁLICA.

## NOTA IMPORTANTE:

TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA EXECUÇÃO OU PRODUÇÃO DE QUALQUER ELEMENTO.

PODERÁ HAVER DIFERENÇAS DE ALINHAMENTO ENTRE ELEMENTOS EXISTENTES. A CONFERÊNCIA IN LOCO É OBRIGATÓRIA.

EVENTUAIS AJUSTES DEVERÃO SER REALIZADOS EM CAMPO CONFORME A REALIDADE CONSTRUTIVA.

QUADRO DE REVISÕES

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | DESENHO |
|---|---|---|---|
| REV00 | ENTREGA | 27.04.2026 | RAFAEL |

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR
CNPJ: 13.925.994/0001-07

RESPONSÁVEL TÉCNICO

POLIANA TÁPIA
CREA/SC 180510-0


EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

Ferrari ENGENHARIA

EMERSON FERRARI
Engenheiro Mecânico
CREA/SC: 165014-3

PAMELA PICHETTI
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A254837-2

GUSTAVO COUTO
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 212697-1

POLIANA TÁPIA
Engenheira Civil
CREA/SC 180510-0


PROPRIETÁRIO: FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR

EDIFICAÇÃO: 20º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR

ENDEREÇO: TV, CABO ZAMARKI, 100 - BAIRRO SALETE, CONCÓRDIA - SC, 89700-360

PROJETO: ESTRUTURA METÁLICA

ÁREA: 392,60m²

DATA: 27/04/2026

CONTEÚDO: DIAGRAMAS DE MONTAGEM E PEÇAS DE FABRICAÇÃO - TERÇAS E PLATIBANDAS

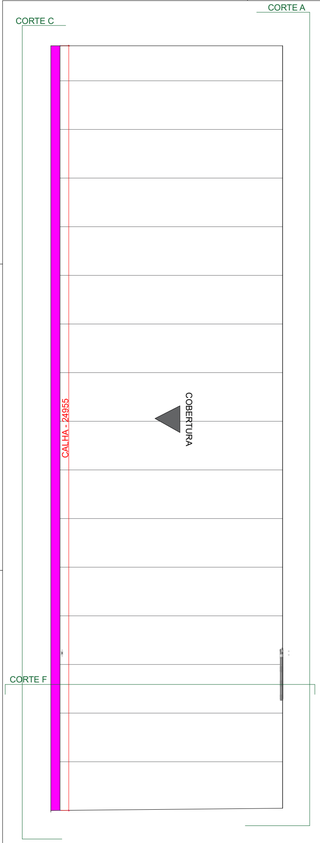
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

ESCALA: INDICADA

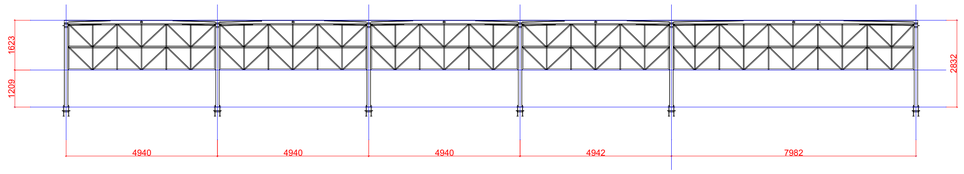
FOLHA: MET 05-06


FERRARI ENGENHARIA | CREA nº 165014-3 | CNPJ 35.949.131/0001-02
Rua Getulio Vargas, 235 - 2º Andar - Centro - Concórdia | Fone: (49) 99997-3641 | e-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

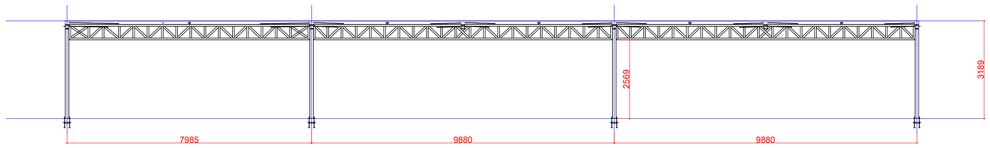

Formato A1 (841 x 594mm)



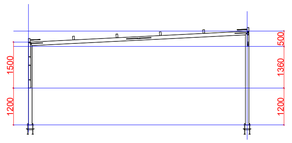

**PLANTA DE FECHAMENTO**
Escala 1:100




**CORTE C**
Escala 1:100

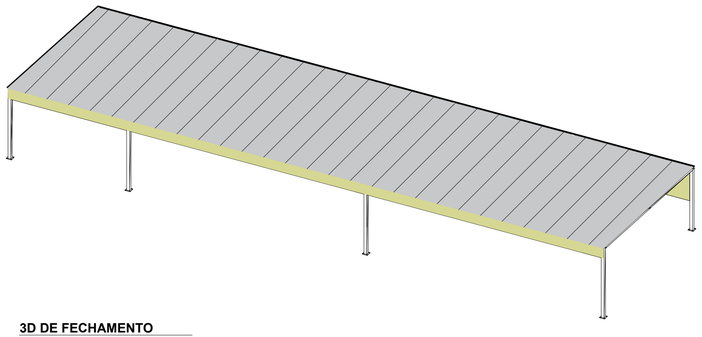



**CORTE A**
Escala 1:100



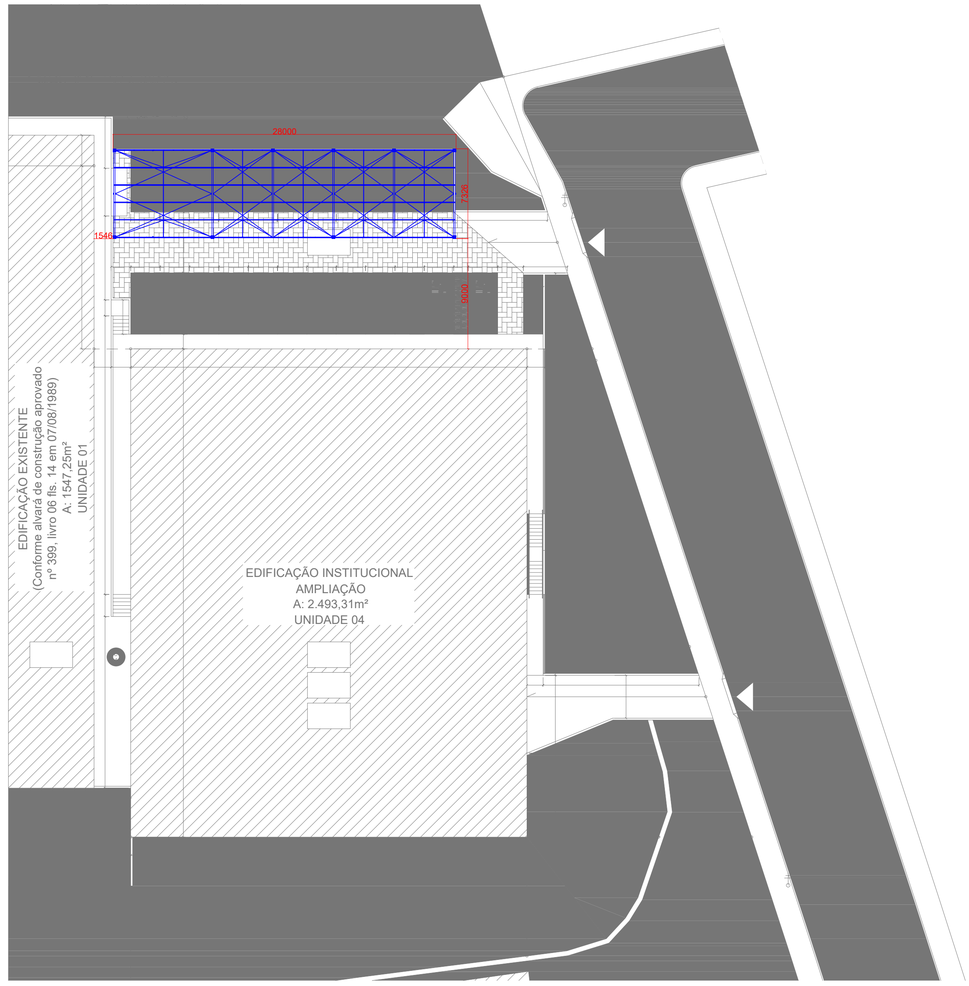

**CORTE F**
Escala 1:50

| LISTA DE MATERIAIS ESTRUTURA METÁLICA - FECHAMENTO COBERTURA | | |
|---|---|---|
| **MATERIAL** | **QUANTIDADE** | **UNIDADE DE MEDIDA** |
| TELHA TP40 0,50MM - Cor Natural (Cobertura) | 92,66 | m² |
| TELHA TP40 0,50MM - Cor Natural (Platibanda) | 47,60 | m² |
| TELHA TP40 0,50MM - Cor Natural (Treliça) | 18,00 | m² |
| CALHA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA #0,43MM | 25 | m |
| ALGEROSA EM CHAPA GALVANIZADA #0,43MM | 25 | m |



**3D DE FECHAMENTO**
Sem Escala

| LEGENDA | |
|---|---|
| | TELHA METÁLICA TP40 0,50MM COR NATURAL - COBERTURA |
| | TELHA METÁLICA TP40 0,50MM COR A SER DEFINIDA - PLATIBANDA |
| | CALHA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA #0,43MM |




**LOCAÇÃO**
Sem Escala

## ESPECIFICAÇÃO DE SOLDA:

1. AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM SEGUNDO AWS D1.1.
2. AS SOLDAS DE COMPOSIÇÃO DE PERFIS, QUANDO NÃO ESPECIFICADAS EM PROJETO, DEVEM SER CONTÍNUAS E COM FILETE DUPLO (EM AMBOS OS LADOS DA ALMA), COM DIMENSÃO MÍNIMA DO CORDÃO DE SOLDA CONFORME NBR 5884.
3. TODOS OS CONSUMÍVEIS DEVERÃO SER SELECIONADOS, ESTOCADOS CONVENIENTEMENTE E UTILIZADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DO FABRICANTE E/OU DE ACORDO COM OS PROCESSOS DE CONTROLE DE QUALIDADE RECONHECIDOS E APROVADOS PREVIAMENTE, ANTES DO INÍCIO DA SOLDAGEM.
4. AS SOLDAS PODERÃO SER FEITAS POR PROCESSO MANUAL, SEMI-AUTOMÁTICO OU AUTOMÁTICO AONDE APLICÁVEL.
5. TODAS AS SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL DEVERÃO SEGUIR OS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA AWS, INCLUSIVE NO QUE DIZ RESPEITO À EXTRAÇÃO DA RAIZ E INSPEÇÃO POR US.
6. ELETRODO MIG-MAG --AWS ER 70X-1R

## ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1.0. MATERIAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO

1.1. ESTRUTURAS DE AÇO:
* CHAPAS / PERFÍS DOBRADOS: CF-26 (L.E. 260MPA)
* PERFIS LAMINADOS DIVERSOS: A36 (L.E. 250MPA)
* BARRAS REDONDAS (SAE 1045)
* QUANDO NÃO ESPECIFICADO OUTRO MATERIAL.

1.2. ELETRODOS: AWS E 70XX

1.3. PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: ASTM A307-A COM CLASSE 8.8

## PINTURA:

2.0. SISTEMA DE PINTURA

2.1. GALVANIZAÇÃO A FOGO E PINTURA PU

* ESTRUTURA METÁLICA COM GALVANIZAÇÃO A FOGO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.
* APÓS A GALVANIZAÇÃO, APLICAR SISTEMA DE PINTURA COM TINTA POLIURETANO (PU).
* PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE (LIMPEZA/ADERÊNCIA).
* APLICAR 01 DEMÃO DE FUNDO COMPATÍVEL E 02 DEMÃOS DE ACABAMENTO EM PU.
* COR A DEFINIR DE ACORDO COM A FISCALIZAÇÃO.

3.0. MÉTODO CONSTRUTIVO ESTRUTURA METÁLICA
* CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA ESTRUTURA METÁLICA.

## NOTA IMPORTANTE:

TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA EXECUÇÃO OU PRODUÇÃO DE QUALQUER ELEMENTO.

PODERÁ HAVER DIFERENÇAS DE ALINHAMENTO ENTRE ELEMENTOS EXISTENTES. A CONFERÊNCIA IN LOCO É OBRIGATÓRIA.

EVENTUAIS AJUSTES DEVERÃO SER REALIZADOS EM CAMPO CONFORME A REALIDADE CONSTRUTIVA.

| QUADRO DE REVISÕES | | | |
|---|---|---|---|
| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | DESENHO |
| REV00 | ENTREGA | 27.04.2026 | RAFAEL |

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO
FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR
CNPJ: 13.925.994/0001-07

RESPONSÁVEL TÉCNICO
POLIANA TÁPIA
CREA/SC 180510-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

Ferrari ENGENHARIA

EMERSON FERRARI
Engenheiro Mecânico
CREA/SC: 165014-3

PAMELA PICHETTI
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A254837-2

GUSTAVO COUTO
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 212697-1

POLIANA TÁPIA
Engenheira Civil
CREA/SC 180510-0

| | |
|---|---|
| PROPRIETÁRIO | FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA MILITAR |
| EDIFICAÇÃO | 20º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR |
| ENDEREÇO | TV, CABO ZAMARKI, 100 - BAIRRO SALETE, CONCÓRDIA - SC, 89700-360 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO | ESTRUTURA METÁLICA | ÁREA 1671,43m² | DATA 27/04/2026 |
| CONTEÚDO | PLANTA DE FECHAMENTO E CORTES | ETAPA PROJETO EXECUTIVO | FOLHA MET 06-06 |
| | | ESCALA INDICADA | |

FERRARI ENGENHARIA | CREA nº 165014-3 | CNPJ 35.949.131/0001-02
Rua Getulio Vargas, 235 - 2º Andar - Centro - Concórdia | Fone: (49) 99997-3641 | e-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

Formato A1 (841 x 594mm)