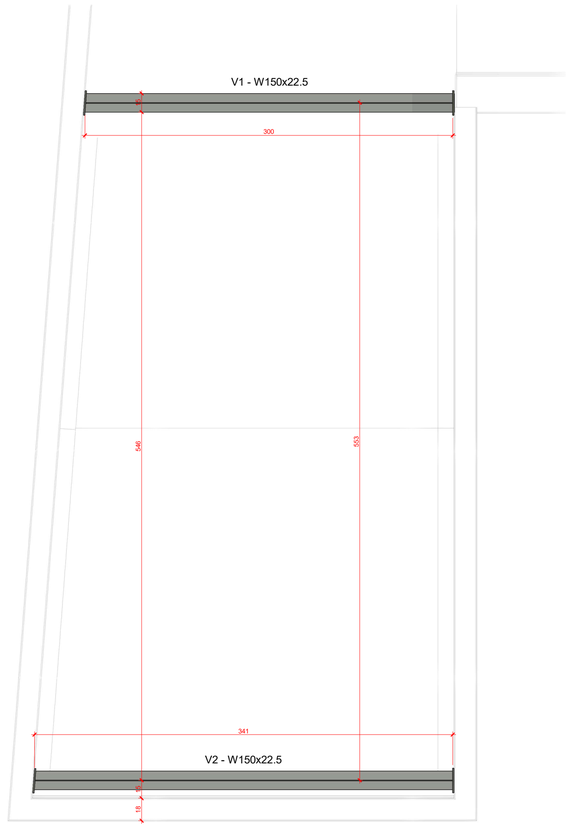


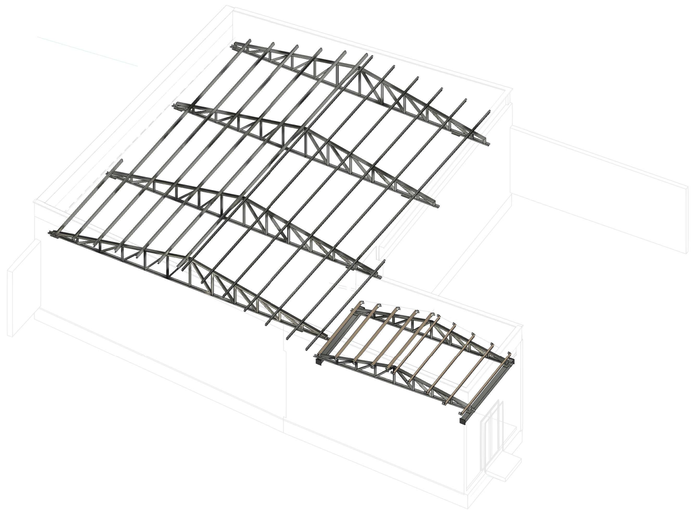

PLANTA DE COBERTURA

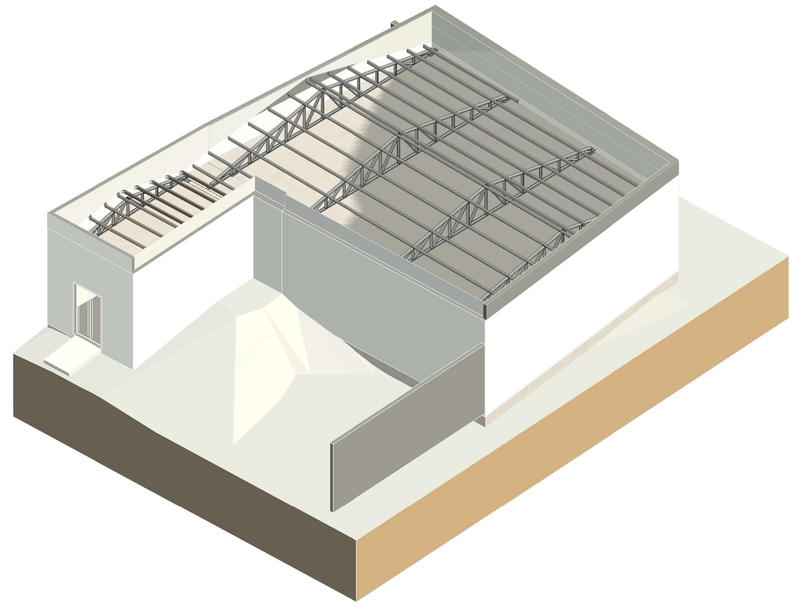
1 : 50




VIGAS V1-V2 - APOIOS DAS TESOURAS

1 : 25





## NOTAS GERAIS

1. PROJETO CONFORME ABNT NBR 8800, NBR 14762, NBR 6120 E NBR 6123.
2. AÇO ASTM A-36 NOS PERFIS FORMADOS A FRIO, CHAPAS E CANTONEIRAS. VIGAS W150X22.5 EM AÇO ASTM A572 GR. 50.
3. SOLDAS: ELETRODO E70XX, CONFORME AWS D1.1 E D1.3. FILETE CONTÍNUO EM TODO O CONTORNO DE CONTATO, COM PERNA IGUAL À ESPESSURA DO PERFIL MAIS FINO, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. LIMPAR E RETOCAR A PINTURA APÓS A SOLDAGEM.
4. PARAFUSOS: M12 X 40 (ISO 4017, CLASSE 4.6), COM PORCA, ARRUELA LISA E ARRUELA DE PRESSÃO.
5. CHUMBADORES: PARABOLT Ø3/8" X 75 MM NO APOIO DAS TESOURAS A, B, C E D, EM CONCRETO ÍNTEGRO. CHUMBADOR QUÍMICO M12 (VIGAS) E M10 (TERÇAS), COM BARRA ROSCADA ZINCADA E ADESIVO EPÓXI OU HÍBRIDO. INSTALAÇÃO E DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE BORDA CONFORME O FABRICANTE.
6. TELHA: SANDUÍCHE EM AÇO PRÉ-PINTADO, NÚCLEO [EPS/PIR], ESPESSURA [30] MM E INCLINAÇÃO MÍNIMA DE [5]%. FIXAÇÃO CONFORME O FABRICANTE.
7. PROTEÇÃO ANTICORROSIVA: LIMPEZA DOS PERFIS E FUNDO ANTICORROSIVO PADRÃO. ACABAMENTO CONFORME O PROJETO ARQUITETÔNICO.
8. DETALHES DAS LIGAÇÕES (L1 A L6) NA FOLHA 03/03.
9. VERIFICAR EM OBRA AS MEDIDAS E A EXISTÊNCIA DOS ELEMENTOS DE CONCRETO NOS APOIOS ANTES DA FABRICAÇÃO.
10. MONTAGEM E TRABALHO EM ALTURA CONFORME NR-18 E NR-35.
11. COTAS EM MM, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.

EMPREENDIMENTO: MUSEU CAPITANIA - FLORIANÓPOLIS

END. OBRA: RUA ANTÔNIO LUZ, 260 - CENTRO CULTURAL DA MARINHA EM SANTA CATARINA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

OBJETO: PLANTA DE COBERTURA E 3D - COBERTURA METÁLICA

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
DR . ENG. ROMULO MOTA TEXEIRA - CREA 507129540SP

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

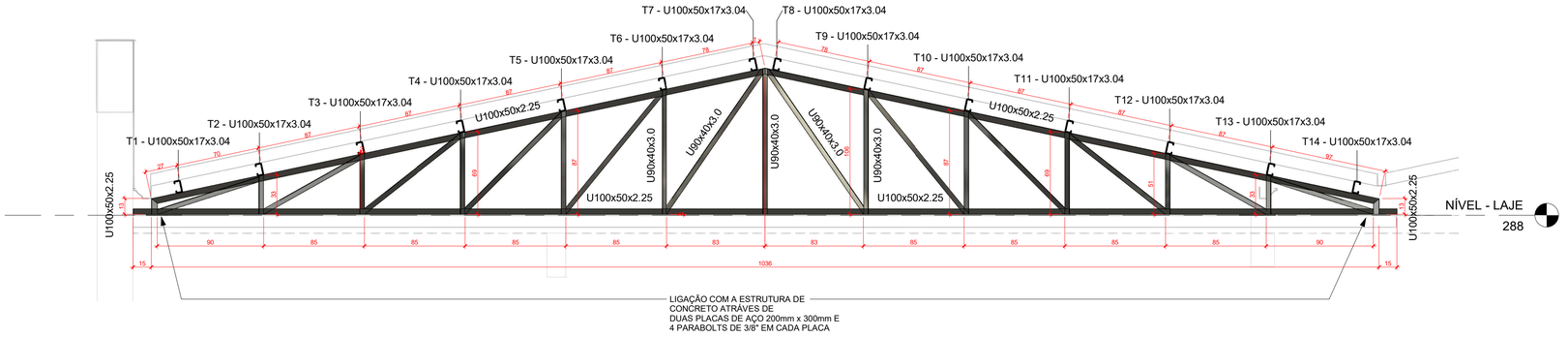
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:
ROMULO MOTA TEIXEIRA:01588197212
Digitally signed by ROMULO MOTA TEIXEIRA:01588197212
Date: 2026.10.20 23:50:40 -03'00'

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: 01|03

ESTRUTURAL

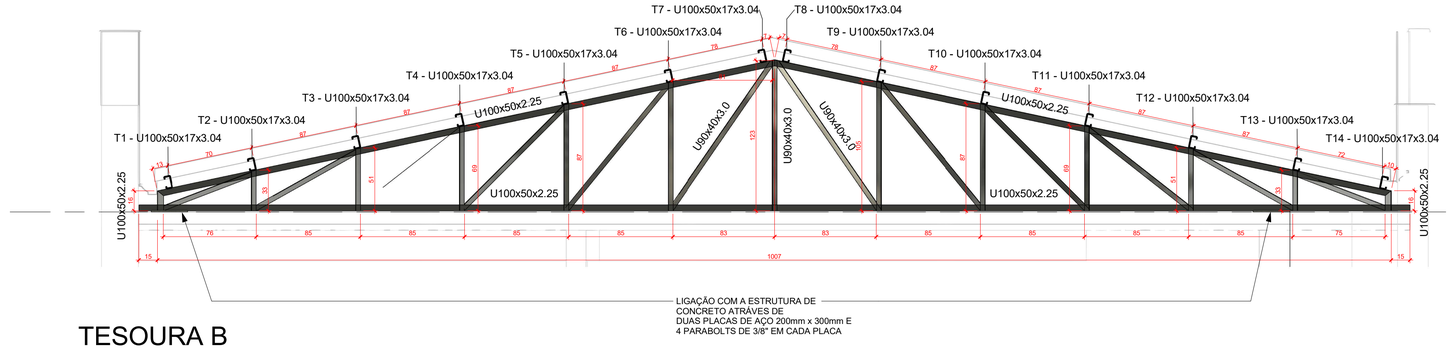
| ESCALA: | FORMATO: | DATA: | REVISÃO: | CODIGO DO ARQUIVO: |
|---|---|---|---|---|
| INDICADA | A1 | 01/10/2026 | 00 | EST_MUSEU_CAPITANIA_MARINHA-RE00 |




TESOURA A

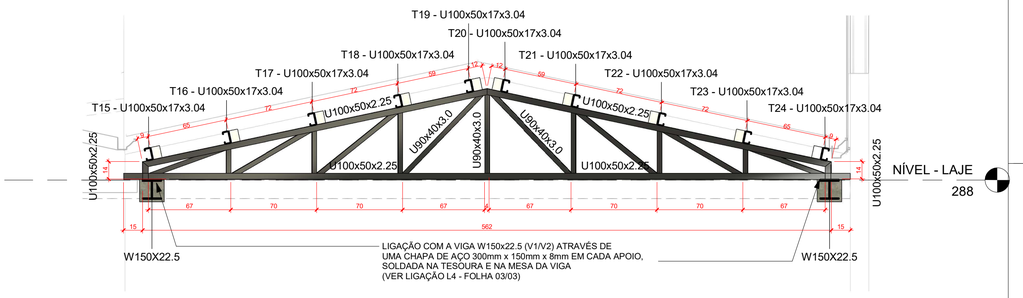
1 : 25

| TABELA DE PERFIS | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo | Comprimento (+10%) | PESO TOTAL | PESO TOTAL |
| U90x40x3.0 | 118.06 m | 408.35 kg | 449.18 kg |
| U100x50x2.25 | 117.48 m | 367.73 kg | 404.50 kg |
| U100x50x17x3.04 | 207.77 m | 964.60 kg | 1061.06 kg |
| W150X22.5 | 7.07 m | 141.95 kg | 156.15 kg |



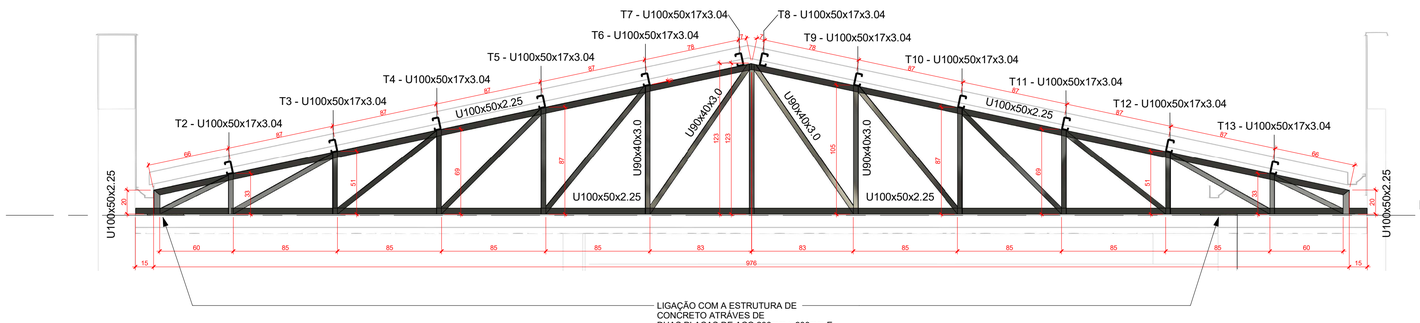

TESOURA B

1 : 25



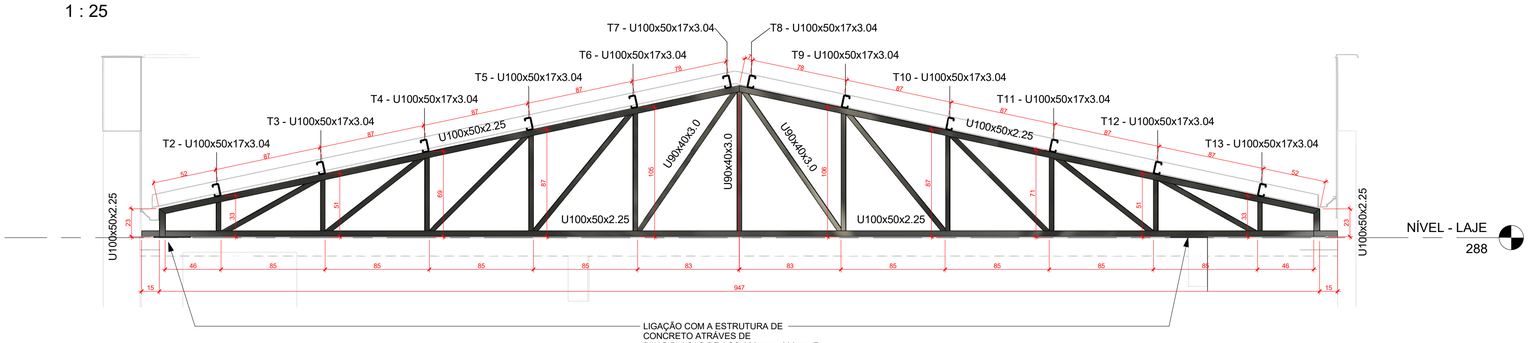

TESOURA E/F

1 : 25




TESOURA C

1 : 25




TESOURA D

1 : 25

EMPREENDIMENTO: MUSEU CAPITANIA - FLORIANÓPOLIS

END. OBRA: RUA ANTÔNIO LUZ, 260 - CENTRO CULTURAL DA MARINHA EM SANTA CATARINA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

OBJETO: DETALHAMENTO DAS TESOURAS METÁLICAS

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
DR . ENG. ROMULO MOTA TEXEIRA - CREA 507129540SP

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

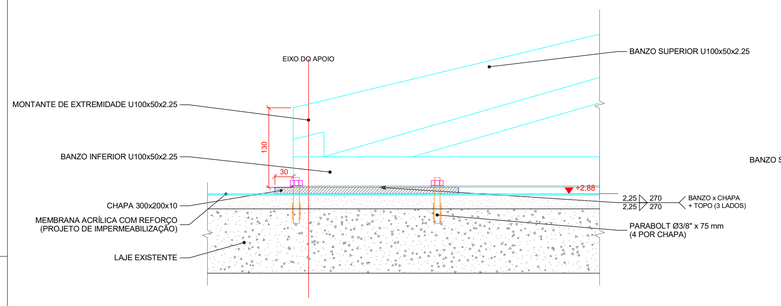
FOLHA: 02|03

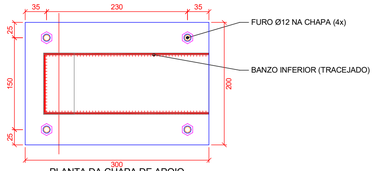
ESTRUTURAL

| ESCALA: | FORMATO: | DATA: | REVISÃO: | CODIGO DO ARQUIVO: |
|---|---|---|---|---|
| INDICADA | A1 | 01/10/2026 | 00 | EST_MUSEU_CAPITANIA_MARINHA-RE00 |

## L1 TESOURAS A, B, C e D x LAJE

CHAPA 300x200x10 + 4 PARABOLTS Ø3/8" - ESC. 1:5



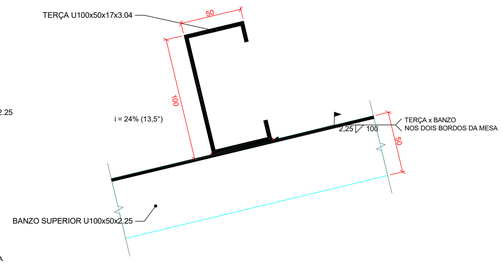




PLANTA DA CHAPA DE APOIO

ESC. 1:5

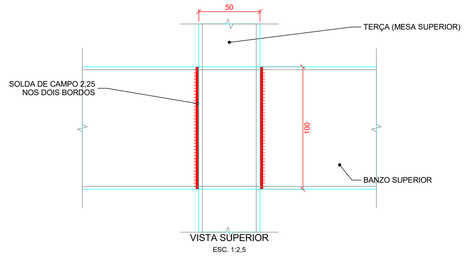
## L2 TERÇAS x BANZO SUPERIOR

TODAS AS TESOURAS - SOLDA DE CAMPO - ESC. 1:2,5




CORTE NO PLANO DA TESOURA

ESC. 1:2,5

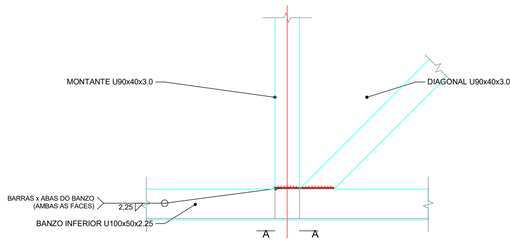



VISTA SUPERIOR

ESC. 1:2,5

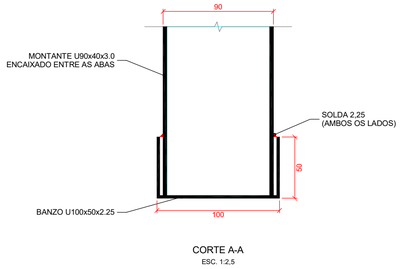
## L3 NÓS DAS TESOURAS

MONTANTES E DIAGONAIS x BANZOS - SOLDA DE FÁBRICA - ESC. INDICADA




ELEVAÇÃO

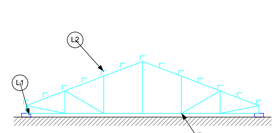
ESC. 1:5

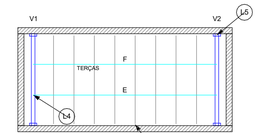



CORTE A-A

ESC. 1:2,5

## LOCALIZAÇÃO DAS LIGAÇÕES




## NOTAS

GERAIS

MEDIDAS EM MILÍMETROS E NÍVEIS EM METROS.
AÇO ASTM A-36 EM CHAPAS E CANTONEIRAS, PERFIS W LAMINADOS EM AÇO ASTM A572 GR. 50.
PINTURA DE PROTEÇÃO IGUAL À DA ESTRUTURA METÁLICA.

SOLDAS

ELETRODO E70XX, CONFORME AWS D1.1 E D1.3.
SALVO INDICAÇÃO, FILETE CONTÍNUO COM PERNA IGUAL À ESPESSURA DO PERFIL MAIS FINO.
SOLDAS DE CAMPO INDICADAS COM BANDEIRA. LIMPAR E RETOCAR A PINTURA APÓS A SOLDAGEM.

PARAFUSOS E CHUMBADORES

PARAFUSOS M12 x 40 (ISO 4017, CL. 4.6), PORCA ISO 4032, ARRUELA ISO 7089, ARRUELA DE PRESSÃO DIN 127 B E CHAPA-ARRUELA 40x40x4,75 SOBRE O FURO OBLONGO. APERTO MANUAL.
CHUMBADORES QUÍMICOS: BARRA ROSCADA ZINCADA DIN 976-1 (CL. 5.8) COM ADESIVO EPÓXI OU HÍBRIDO, INSTALADA CONFORME O FABRICANTE (FURAÇÃO, LIMPEZA, CURA E TORQUE).
PARABOLTS Ø3/8" x 75 mm EM CONCRETO ÍNTEGRO. CONFERIR A ESPESSURA DE REGULARIZAÇÃO E MEMBRANA SOB AS CHAPAS E AJUSTAR O COMPRIMENTO AO EMBUTIMENTO MÍNIMO DO FABRICANTE.

VERIFICAÇÕES EM OBRA

L5: VERIFICAR A EXISTÊNCIA, A POSIÇÃO E AS DIMENSÕES DO ELEMENTO DE CONCRETO (VIGA, PILAR OU CINTA) QUE RECEBE A CHAPA DE TOPO. NA AUSÊNCIA, EXECUTAR ENCHIMENTO DE CONCRETO FCK 25 MPA EM NICHO NA ALVENARIA (MÍN. 300x400 mm, PROF. 120 mm) E CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO ANTES DA MONTAGEM.
L6 EM ALVENARIA: PROSPECÇÃO DO SUBSTRATO E ENSAIO DE ARRANCAMENTO EM 3 CHUMBADORES ANTES DA LIBERAÇÃO. EM BLOCO VAZADO, USAR BUCHA DE TELA Ø16 x 85 mm.

LIGAÇÕES

L1: NAS TESOURAS B, C E D, O APOIO SUL FICA SOB O MONTANTE DA TERÇA T13, COM A CHAPA CENTRADA NO MONTANTE.
L4: CHAPA COM A MESMA LARGURA DA MESA DA VIGA, SOLDADA NAS DUAS EXTREMIDADES.
L6: UM CONJUNTO POR EXTREMIDADE DE TERÇA APOIADA, CANTONEIRA GIRADA 13,5° NO PLANO DA PAREDE E FOLGA MÍNIMA DE 15 mm. MONTAR A TERÇA COM A CANTONEIRA E SÓ ENTÃO FURAR.

IMPERMEABILIZAÇÃO

FIXAÇÕES EM SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS: VEDAR COM SELANTE PU E RECOMPOR A IMPERMEABILIZAÇÃO NO CONTORNO, CONFORME PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO.

SIMBOLOGIA DE SOLDA



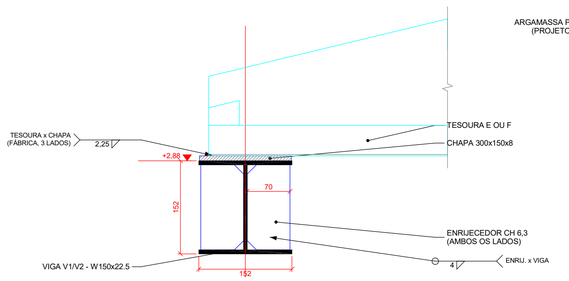

| RESUMO DE CHAPAS E CANTONEIRAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | LIGAÇÃO | QTD. | PESO UNIT. | PESO TOTAL | PESO TOTAL (+10%) |
| CHAPA 300x200x10 - APOIO TESOURAS A, B, C, D | L1 | 8 UN | 4,71 kg | 37,7 kg | 41,4 kg |
| CHAPA 300x150x8 - APOIO TESOURAS E/F | L4 | 4 UN | 2,83 kg | 11,3 kg | 12,4 kg |
| ENRIJECEDOR CH 6,3 - 70x139 | L4 | 8 UN | 0,48 kg | 3,8 kg | 4,2 kg |
| CHAPA DE TOPO 200x250x12,5 - VIGAS V1/V2 | L5 | 4 UN | 4,91 kg | 19,6 kg | 21,6 kg |
| CANTONEIRA L 101,6x76,2x6,35 - C = 160 mm | L6 | 20 UN | 1,38 kg | 27,6 kg | 30,4 kg |
| CHAPA-ARRUELA 40x40x4,75 | L6 | 40 UN | 0,06 kg | 2,4 kg | 2,6 kg |
| TOTAL | | | | 102,4 kg | 112,6 kg |

| RESUMO DE FIXAÇÕES | | |
|---|---|---|
| ITEM | LIGAÇÃO | QTD. |
| PARABOLT Ø3/8" x 75 mm | L1 | 32 UN |
| CHUMBADOR QUÍMICO - BARRA ROSCADA M12 x 170 + ADESIVO | L5 | 16 UN |
| CHUMBADOR QUÍMICO - BARRA ROSCADA M10 x 130 + ADESIVO | L6 | 40 UN |
| PARAFUSO M12 x 40 (ISO 4017) + PORCA + ARRUELA LISA E DE PRESSÃO | L6 | 40 UN |

CANTONEIRAS: 2 POR TERÇA DO HALL (T15 A T24). VIGAS W150x22.5 NA TABELA DE PERFIS (FOLHA 02).

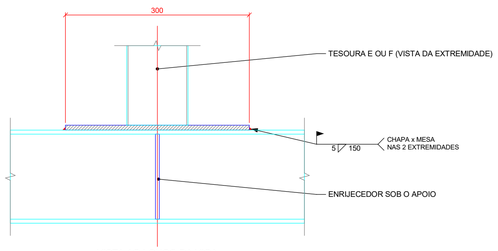
## L4 TESOURAS E/F x VIGAS V1/V2

CHAPA 300x150x8 SOLDADA NA MESA DA VIGA W150x22.5 - ESC. 1:5




CORTE NO PLANO DA TESOURA

ESC. 1:5

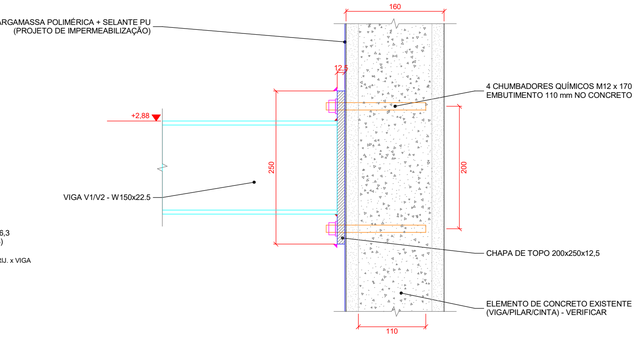



VISTA AO LONGO DA VIGA

ESC. 1:5

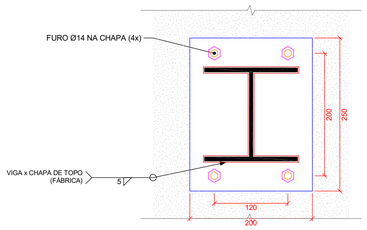
## L5 VIGAS V1/V2 x PAREDE

CHAPA DE TOPO + 4 CHUMBADORES QUÍMICOS M12 - ESC. 1:5




CORTE NO EIXO DA VIGA

ESC. 1:5

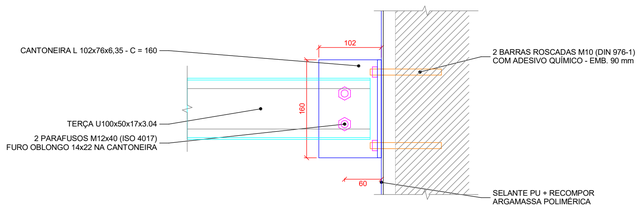



VISTA FRONTAL (FACE INTERNA DA PAREDE)

ESC. 1:5

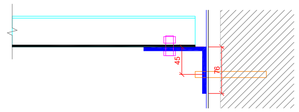
## L6 TERÇAS x PAREDE (HALL)

CANTONEIRA L 102x76x6,35 PARAFUSADA - ESC. 1:5



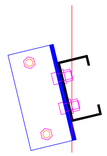

VISTA LATERAL

ESC. 1:5




PLANTA

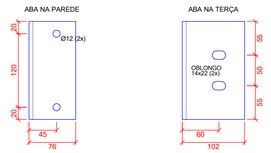
ESC. 1:5



CORTE PELOS PARAFUSOS

ESC. 1:5

CANTONEIRA E TERÇA GIRADAS 13,5° ABA NA PAREDE AO FUNDO




CANTONEIRA L 102x76x6,35 - FABRICAÇÃO

ESC. 1:5 - MEDIDAS A PARTIR DO DORSO

EMPREENDIMENTO: MUSEU CAPITANIA - FLORIANÓPOLIS

END. OBRA: RUA ANTÔNIO LUZ, 260 - CENTRO CULTURAL DA MARINHA EM SANTA CATARINA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

OBJETO: LIGAÇÕES - COBERTURA


AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
DR . ENG. ROMULO MOTA TEXEIRA - CREA 507129540SP


RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: 03|03

ESTRUTURAL

| ESCALA: | FORMATO: | DATA: | REVISÃO: | CODIGO DO ARQUIVO: |
|---|---|---|---|---|
| INDICADA | A1 | 01/10/2026 | 00 | EST_MUSEU_CAPITANIA_MARINHA-RE00 |