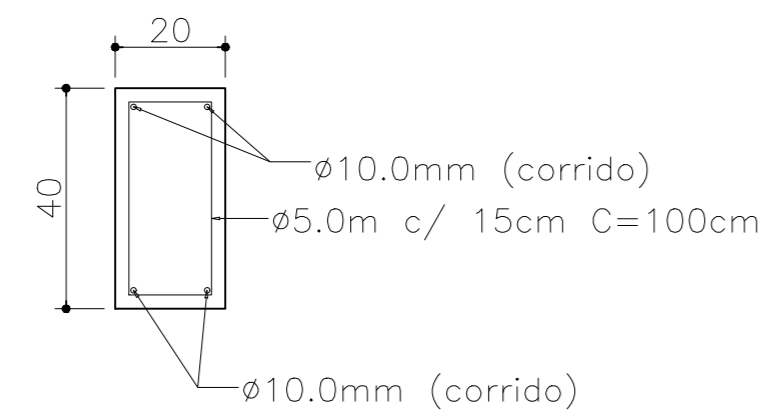


**RELAÇÃO DO AÇO**

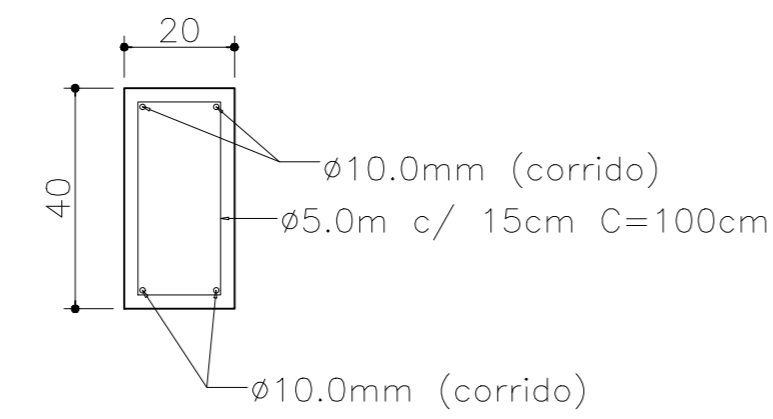
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)	BARRAS (12m)
CA60	1	5.0	103	100	103.0	18	9
CA50	2	10.0	42	VAR	166.2	121	15
PESO TOTAL (kg)							
CA50	111	Volume Teórico de concreto (C=20): 2.70m <sup>3</sup>					
CA60	18	Forma de madeira e=2.5cm: 13.50m <sup>2</sup>					

**ARMAÇÃO TÍPICA DOS TRAVESSEIROS**  
Esc.: 1:20

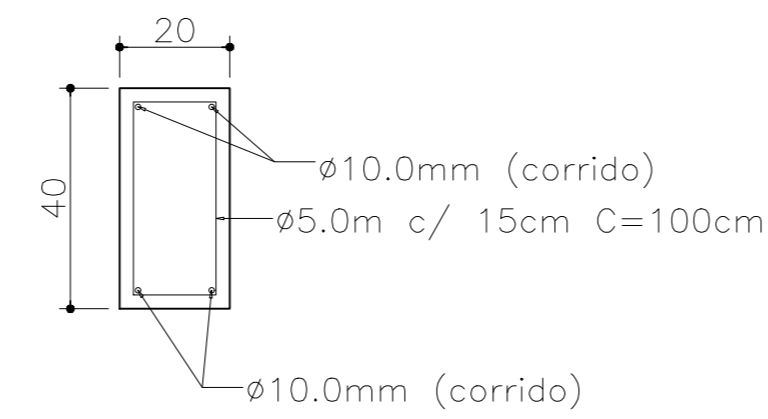
**Tvs1 (10x)**  
L=100cm



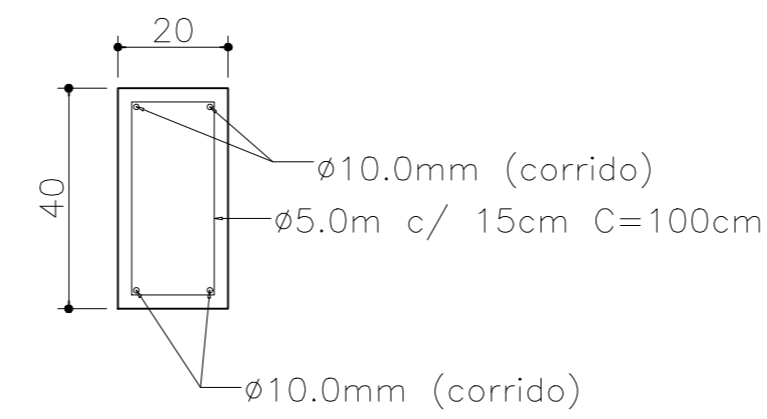
**Tvs2 (2x)**  
L=190cm



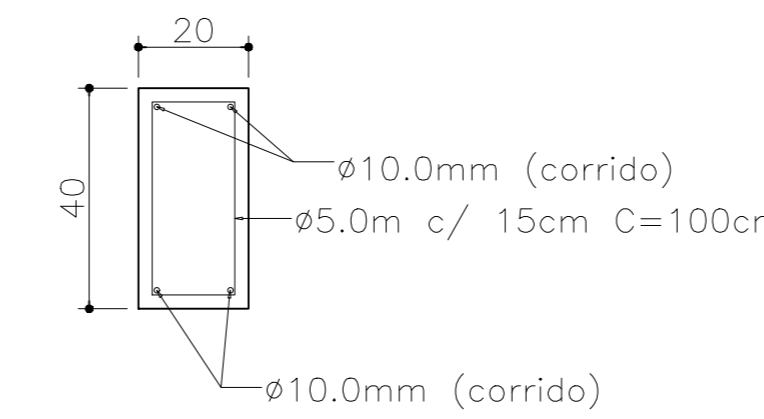
**Tvs3 (1x)**  
L=250cm



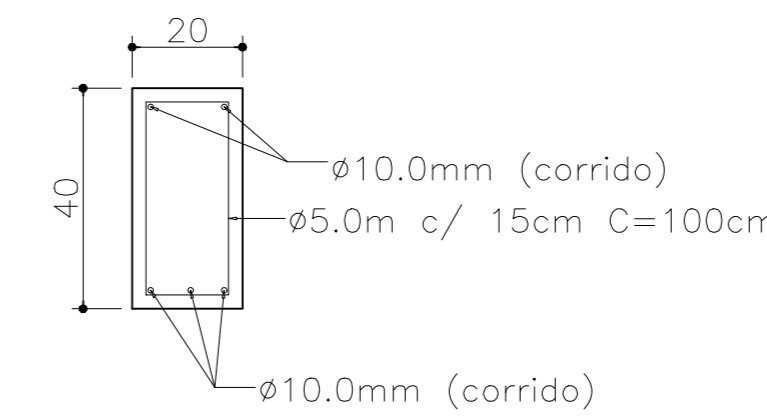
**Tvs4 (2x)**  
L=280cm



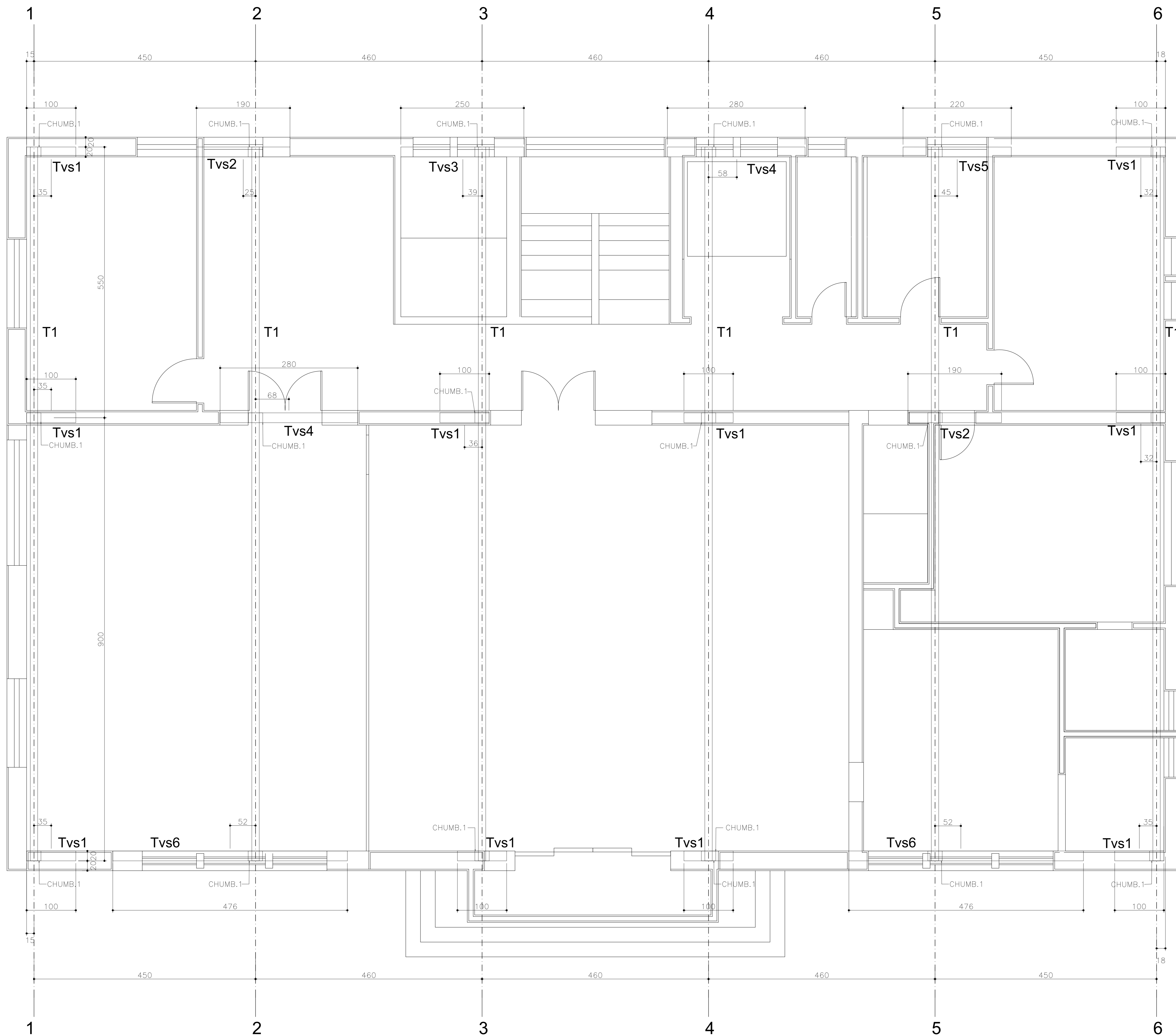
**Tvs5 (1x)**  
L=220cm



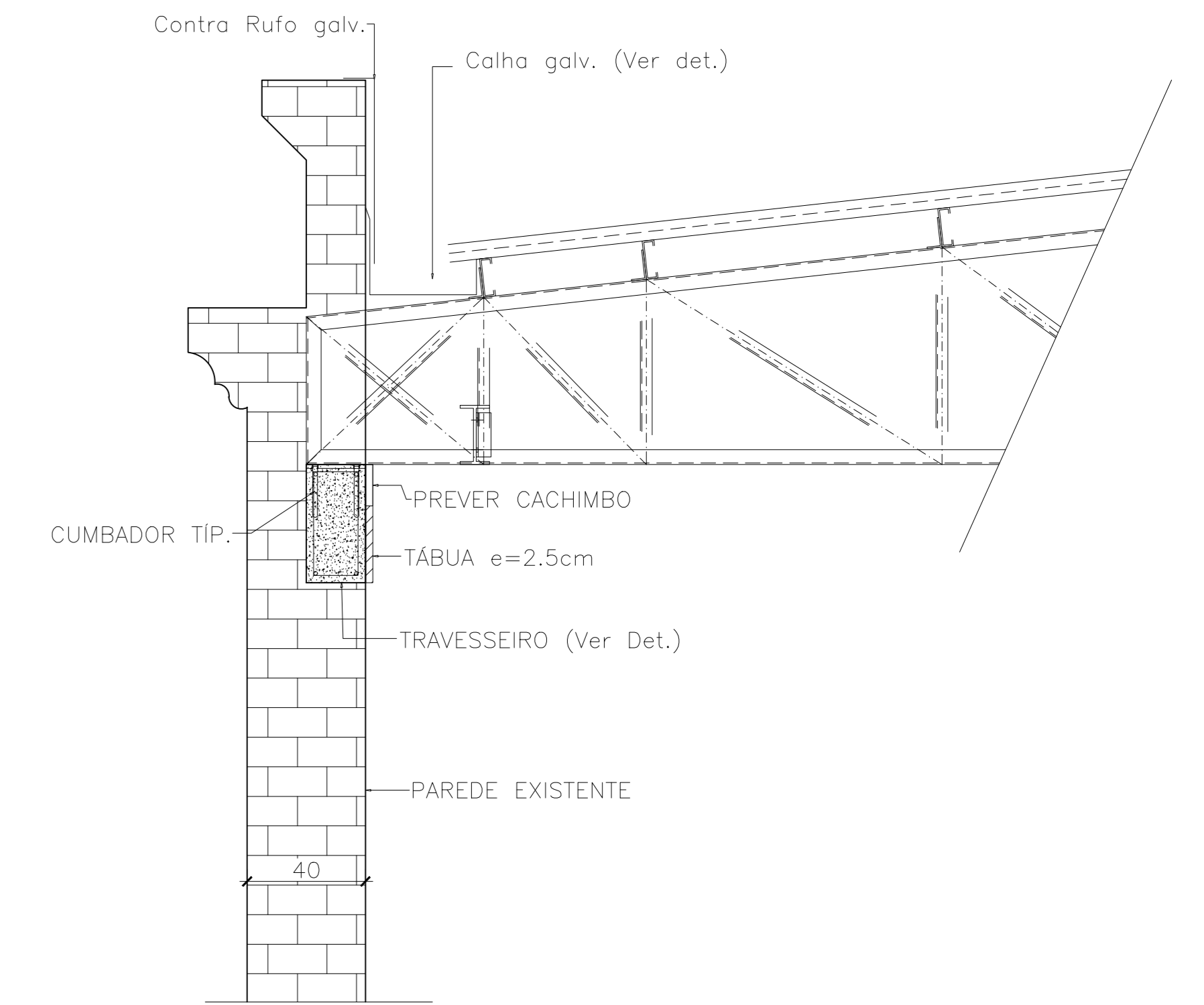
**Tvs6 (2x)**  
L=476cm



\*Dobra da ponta nos ferros longitudinais de 15cm



**LOCAÇÃO DAS TESOURAS/TRAVESSEIROS E CHUMBADORES**  
Esc.: 1:50



**DETALHE DO APOIO DAS TESOURAS**

Esc.: 1:25

**LEGENDA**

- Estrutura de Concreto
- Viga Metálica
- Edificação existente
- Chumbador Metálico (Ver Det.)
- A/L - Ambos os Lados
- L - Cantoneira
- TB - Tubo
- A.P. - Água Pluvial

**NOTAS**

- TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETRO
- PERFIL W AÇOMINAS ASTM A 572 G.50 (fy=3.45 tf/cm<sup>2</sup>)
- PERFIL DOBRADO: SAC300, ASTM-A 570-G. C OU SIMILAR
- CANTONEIRA LAMINADA AÇO ASTM A36 (fy=2.5tf/cm<sup>2</sup>)
- CHAPAS AÇO ASTM A36 fy=2.5tf/cm<sup>2</sup>
- MECÂNICO AÇO SAE 1010/1020 (fy=1.80 tf/cm<sup>2</sup>)
- ELETRODO REVESTIDO E7018-XX P/ SOLDA NO APOIO e CONEXÕES
- AS CONEXÕES EM OBRA DEVERÃO SER PARAFUSADAS E SOLDADAS CONF. DETALHES
- CHUMBADORES QUÍMICOS WALSZYWA DE INJEÇÃO WQJ 44 OU SIMILAR E BOLTS DE ANCORAGEM MECÂNICA
- CHUMBADORES EM AÇO CASO SOLDÁVEL C/ fy=2.4tf/cm<sup>2</sup>
- PARAFUSOS ESTRUTURAIRES: Ligações Principais ASTM-A325, Ligações Secundárias ASTM-A307
- TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE: Jato abrasivo (Brushoff) Sa 1 - Norma NBR 7348
- ESQUEMA DA PINTURA: Base - 2 demãos 30mca de primer alquídico, Acabamento - Acabamento: 2 demãos 30mca de epóxi semibrilhante dois componentes poliâmidia
- CONFERIR COTAS E NÍVEIS EM OBRA
- TODA E QUALQUER PARTE DANIFICADA NO TRANSPORTE DEVERÁ SER LIXADA E PINTADA EM OBRA
- TODAS AS MEDIDAS E COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL DA OBRA
- O FABRICANTE DAS ESTRUTURAS DEVERÁ VERIFICAR A LISTA DE MATERIAL E PROVIDENCIAR O
- DETALHAMENTO DAS PEÇAS PARA FABRICAÇÃO QUANDO NECESSÁRIO.
- PREVISTO PRE-MONTAGEM DAS TR'S EM SOLO E POSTERIOR IÇAMENTO

REV. No.	MODIFICAÇÃO	DATA	VISTO
---	---	---	RML

**ESTRUTURA METÁLICA**

CLIENTE: CÂMARA MUNICIPAL ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TUPÃ/SP

OBRA: REFORMA COBERTURA DA CÂMARA MUNICIPAL

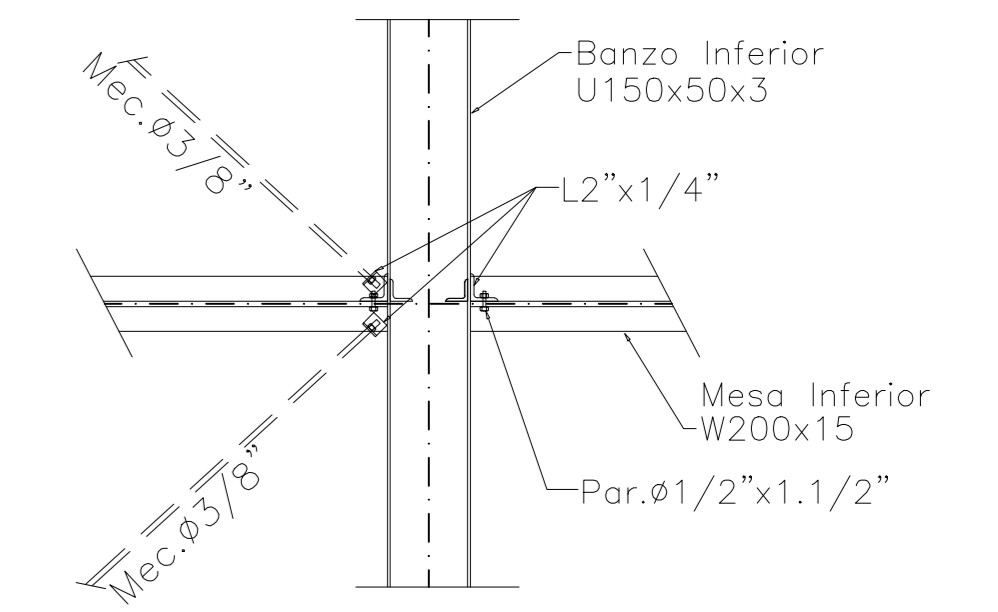
END.: Praça da Bandeira, 222, Tupã/SP

REF.: PLANTA BAIXA DA LOCAÇÃO DAS TESOURAS

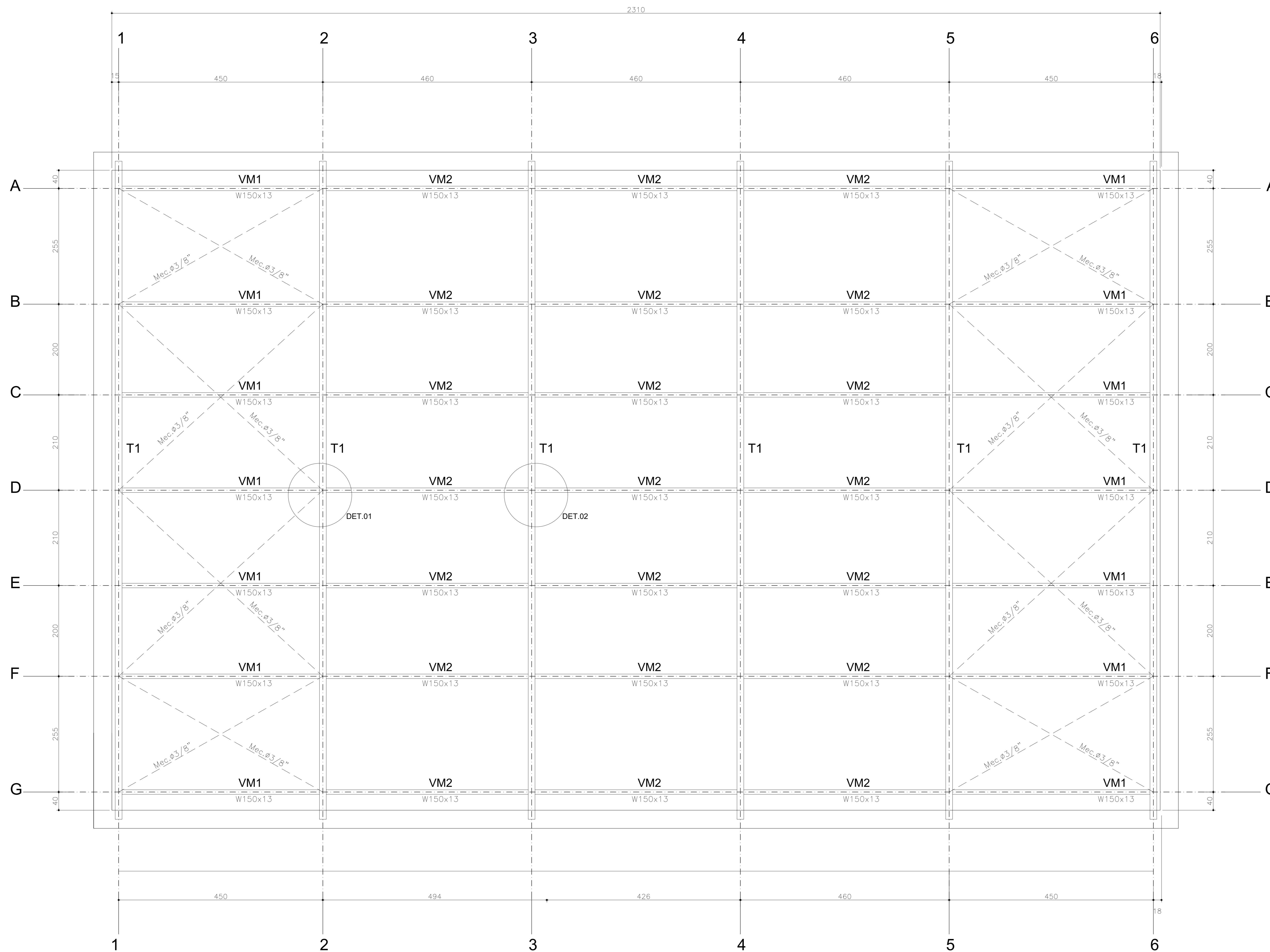
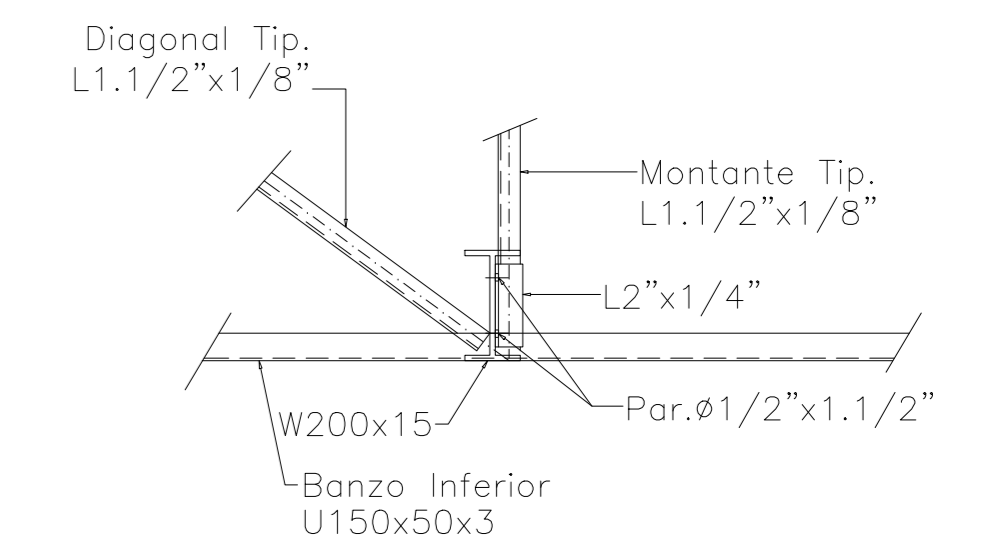
Desenho: RML	Escala: Indicada	Arquivo Com_TUPA1
Data: Jan/2022	Revisão: 00	FOLHA EM01
Resp. Téc.: Eng. Rogério Moreno Leal CREA:5061017154/D		

**MECALICEC**  
Engenharia e Construções Metálicas Ltda.  
Rua 4 de Abril, 316, São José - Morfins/SP.  
Fone: (14) 3425-2379 - (14)9704-1824

**DETALHE 01**  
 Detalhe da Fixação dos Tirantes do Forro  
 Esc.: 1:20



**DETALHE 02**  
 Detalhe da Fixação das Vigas apoio do Forro  
 Esc.: 1:20



**LEGENDA**

- Estrutura de Concreto
  - Viga Metálica
  - Edificação existente
  - ▭ Chumbador Metálico (Ver Det.)
- A/L - Ambos os Lados  
 L - Cantoneira  
 TB - Tubo  
 A.P. - Água Pluvial

**NOTAS**

- TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETRO
- PERFIL W AÇOMINAS ASTM A 572 G.50 (fy=3,45 tf/cm2)
- PERFIL DOBRADO: SAC300, ASTM-A 570-G. C OU SIMILAR
- CANTONEIRA LAMINADA AÇO ASTM A36 (fy=2,5tf/cm2)
- CHAPAS AÇO ASTM A36 fy=2,5tf/cm2
- MECÂNICO AÇO SAE 1010/1020 (fy=1,80 tf/cm20)
- ELETRODO REVESTIDO E7018-XX P/ SOLDA NO APOIO e CONEXÕES
- AS CONEXÕES EM OBRA DEVERÃO SER PARAFUSADAS E SOLDADAS CONF. DETALHES
- CHUMBADORES QUÍMICOS WALSYWA DE INJEÇÃO WGI 44 OU SIMILAR E BOLTS DE ANCORAGEM MECÂNICA
- CHUMBADORES EM AÇO CA50 SOLDÁVEL C/ fy=2,4tf/cm2
- PARAFUSOS ESTRUTURAIS: Ligações Principais ASTM-A325, Ligações Secundárias ASTM-A307
- TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE: Jato abrasivo (Brushoff) Sa 1 - Norma NBR 7348
- ESQUEMA DA PINTURA: Base - 2 demãos 30mca de primer alquídico, Acabamento - Acabamento: 2 demãos 30mca de epóxi semibrilhante dois componentes poliámid
- CONFERIR COTAS E NÍVEIS EM OBRA
- TODA E QUALQUER PARTE DANIFICADA NO TRANSPORTE DEVERÁ SER LIXADA E PINTADA EM OBRA
- TODAS AS MEDIDAS E COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL DA OBRA
- O FABRICANTE DAS ESTRUTURAS DEVERÁ VERIFICAR A LISTA DE MATERIAL E PROVIDENCIAR O
- DETALHAMENTO DAS PEÇAS PARA FABRICAÇÃO QUANDO NECESSÁRIO.
- PREVISTO PRÉ-MONTAGEM DAS TR's EM SOLO E POSTERIOR IÇAMENTO

REV. No.	MODIFICAÇÃO	DATA	VISTO
---	---	---	RML

**ESTRUTURA METÁLICA**

CLIENTE: CÂMARA MUNICIPAL ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TUPÃ/SP

OBRA: REFORMA COBERTURA DA CAMARA MUNICIPAL

END.: Praça da Bandeira, 222, Tupã/SP

REF.: PLANTA BAIXA DA LOCAÇÃO DO APOIO DO FORRO

Desenho: RML

Escala: Indicada

Arquivo

Data: Jan/2022

Revisão: 00

Cam\_TUPA1

Resp. Téc.: Eng. Rogério Moreno Leal CREA:5061017154/D

FOLHA

EM02

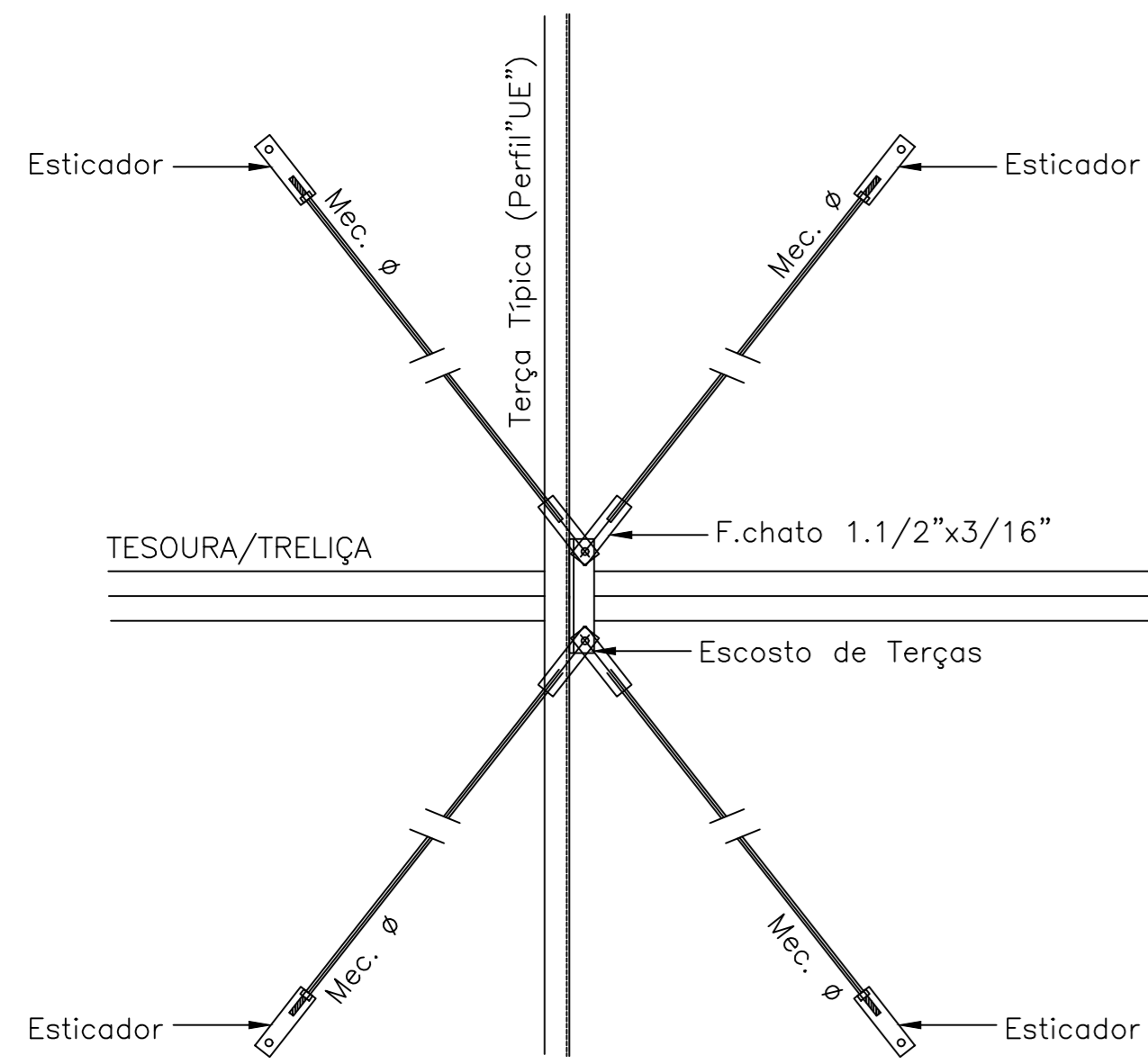
**PLANTA BAIXA APOIO DO FORRO**

Esc.: 1:50



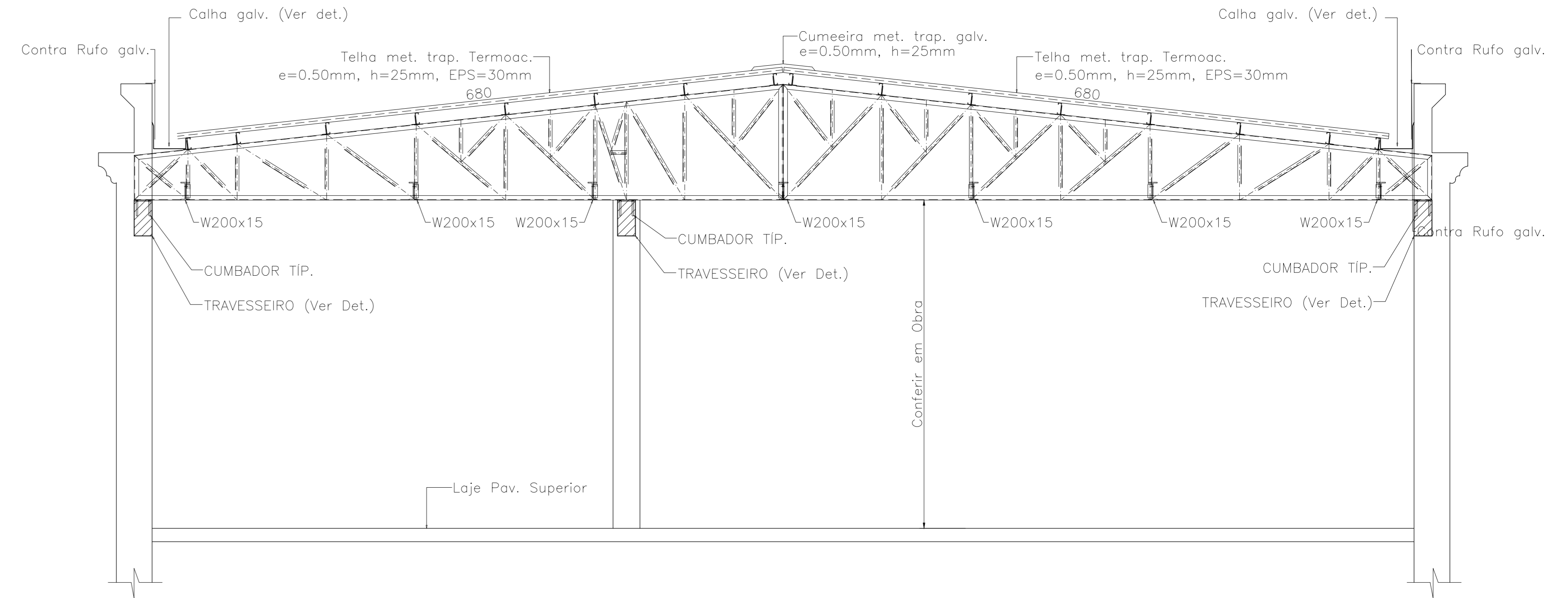
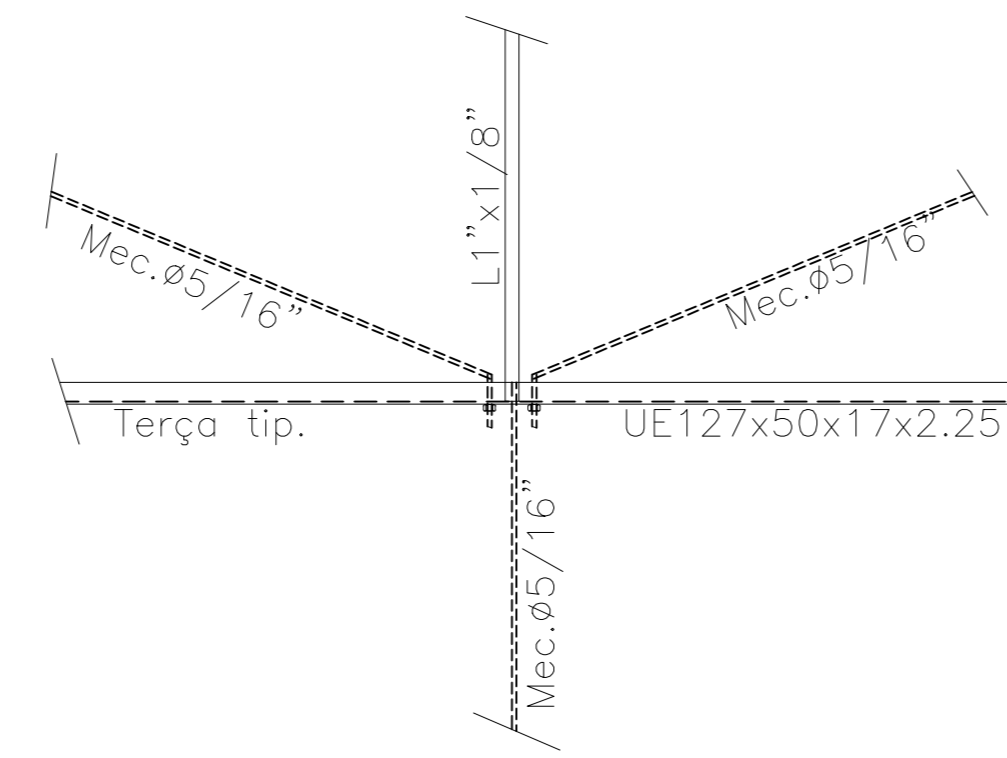
**DETALHE 03**

Detalhe da Fixação dos tirantes e contraventamento S/ESC.



**DETALHE 04**

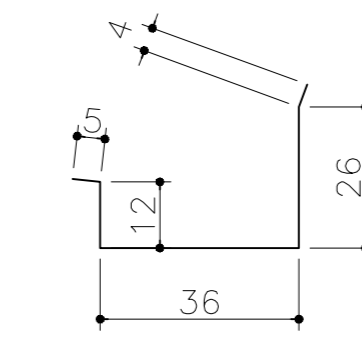
Detalhe da Fixação das correntes Esc.: 1:20



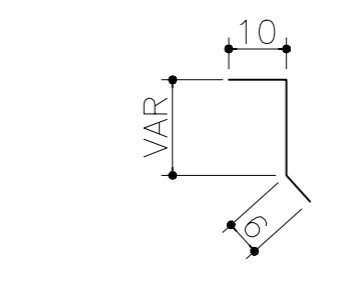
**SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA**

Esc.: 1:50

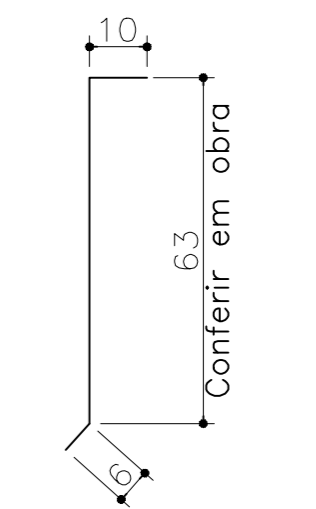
**CALHA**  
Ch. galvanne, #22, corte 830mm  
TOTAL: 46m



**RUFO**  
Ch. galvanne, #24, corte 830mm  
TOTAL: 28m



**CONTRA-RUFO**  
Ch. galvanne, #24, corte 830mm  
TOTAL: 46m

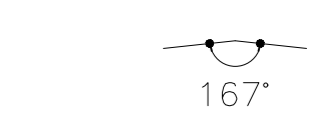


**COBERTURA**  
Espec.: Telha metálica trapezoidal galv. e=0,50mm, h=25mm, EPS=30mm

46 peças de 6800mm

Capa cumeira metálica trapezoidal galv. e=0,50mm, h=25mm

23 peças de 1000mm



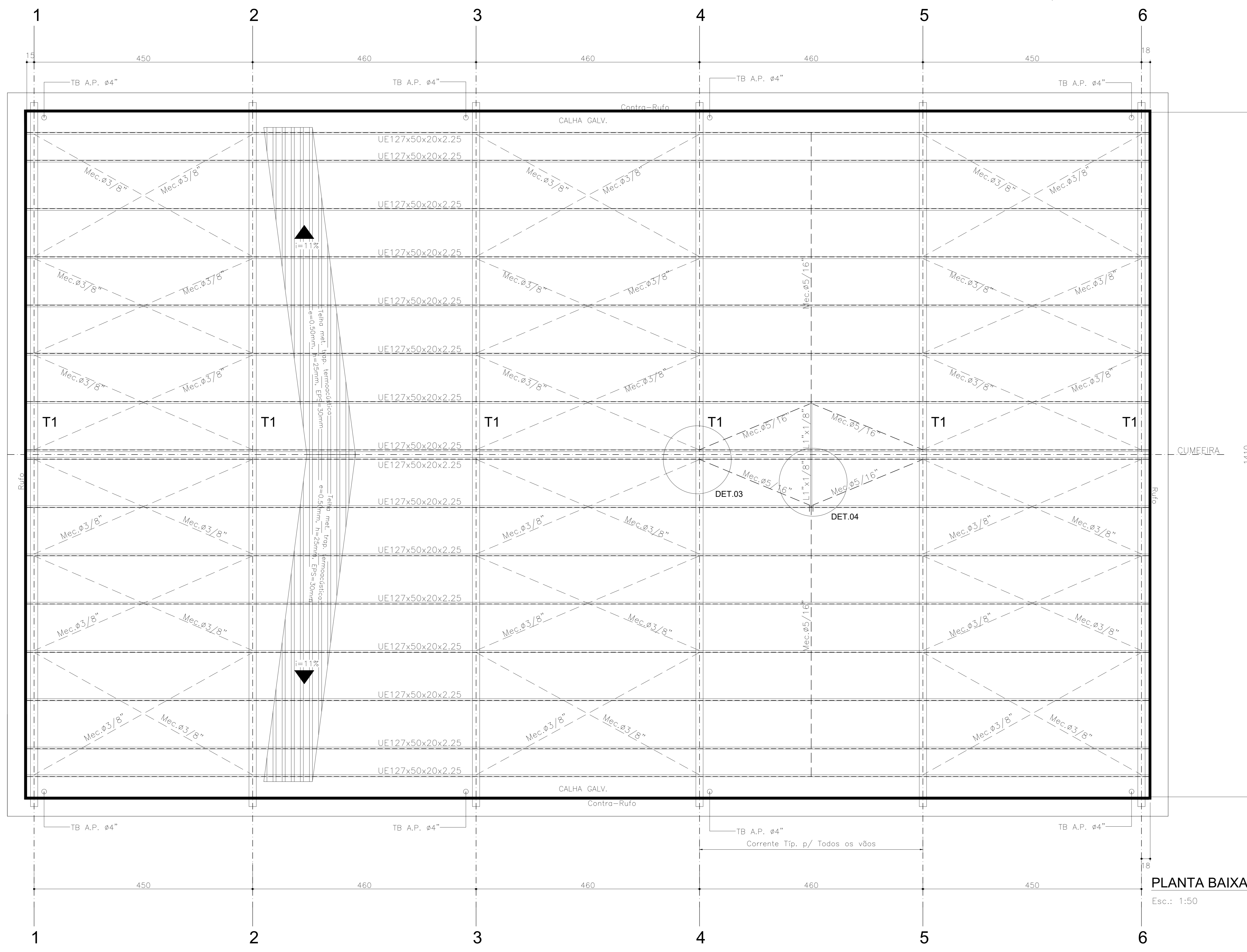
OBS.: A quantidade e comprimento das telhas deverão ser verificadas após a medição da obra. Largura Útil considerada de 1000mm.

**LEGENDA**

- Estrutura de Concreto
- Vigas Metálicas
- Edificação existente
- Chumbador Metálico (Ver Det.)
- A/L - Ambos os Lados
- L - Cantoneira
- TB - Tubo
- A.P. - Água Pluvial

**NOTAS**

- TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETRO
- PERFIL W AÇOMINAS ASTM A 572 G.50 (fy=34,5 tf/cm<sup>2</sup>)
- PERFIL DOBRADO: SAC300, ASTM-A 570-G. C OU SIMILAR
- CANTONEIRA LAMINADA AÇO ASTM A36 (fy=2,5tf/cm<sup>2</sup>)
- CHAPAS AÇO ASTM A36 fy=2,5tf/cm<sup>2</sup>
- MECÂNICO AÇO SAE 1010/1020 (fy=1,80 tf/cm<sup>2</sup>)
- ELETRODO REVESTIDO E7018-XX P/ SOLDA NO APOIO e CONEXÕES
- AS CONEXÕES EM OBRA DEVERÃO SER PARAFUSADAS E SOLDADAS CONF. DETALHES
- CHUMBADORES QUÍMICOS WALSZYWA WQJ 44 OU SIMILAR E BOLTS DE ANCORAGEM MECÂNICA
- CHUMBADORES EM AÇO CA50 SOLDÁVEL C/ fy=2,4tf/cm<sup>2</sup>
- PARAFUSOS ESTRUTURAIS: Ligações Principais ASTM-A325, Ligações Secundárias ASTM-A307
- TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE: Jato abrasivo (Brushoff) Sa 1 - Norma NBR 7348
- ESQUEMA DA PINTURA: Base - 2 demãos 30mca de primer alquídico, Acabamento - Acabamento: 2 demãos 30mca de epóxi semibrilhante dois componentes poliâmida
- CONFERIR COTAS E NÍVEIS EM OBRA
- TODA E QUALQUER PARTE DANIFICADA NO TRANSPORTE DEVERÁ SER LIXADA E PINTADA EM OBRA
- TODAS AS MEDIDAS E COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL DA OBRA
- O FABRICANTE DAS ESTRUTURAS DEVERÁ VERIFICAR A LISTA DE MATERIAL E PROVIDENCIAR O
- DETALHAMENTO DAS PEÇAS PARA FABRICAÇÃO QUANDO NECESSÁRIO.
- PREVISTO PRÉ-MONTAGEM DAS TR'S EM SOLO E POSTERIOR IÇAMENTO



**PLANTA BAIXA COBERTURA METÁLICA**

Esc.: 1:50

REV. No.	MODIFICAÇÃO	DATA	VISTO
--	--	--	RML

**ESTRUTURA METÁLICA**

CLIENTE: CÂMARA MUNICIPAL ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TUPÃ/SP

OBRA: REFORMA COBERTURA DA CAMARA MUNICIPAL

END.: Praça da Bandeira, 222, Tupã/SP

REF.: PLANTA BAIXA PLANO DA COBERTURA METÁLICA

Desenho: RML Escala: Indicado Arquivo

Data: Jan/2022 Revisão: 00 Com\_TUPA1

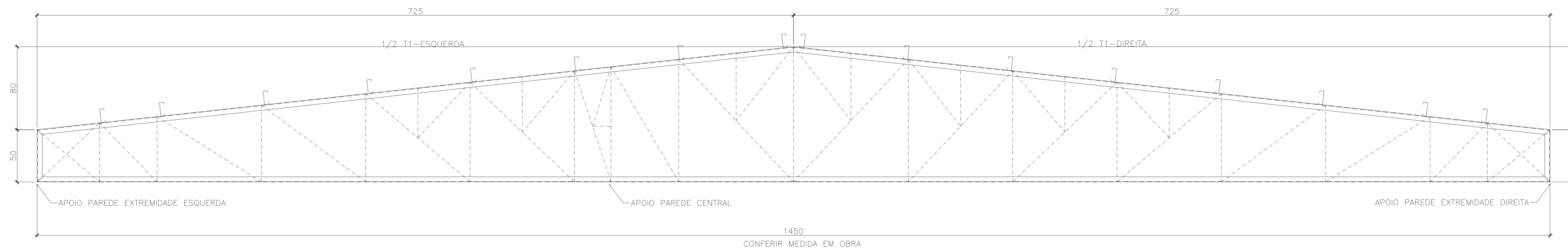
Resp. Téc.: Eng. Rogério Moreno Leal CREA:5061017154/D FOLHA

**EM03**

**METALTEC**  
Engenharia e Construção Metalúrgica Ltda.  
Rua 4 de Abril, 316, São 109 - Morilo/SP.  
Fone: (14) 425-2379 - (14) 3704-1824

# T1 - Típica

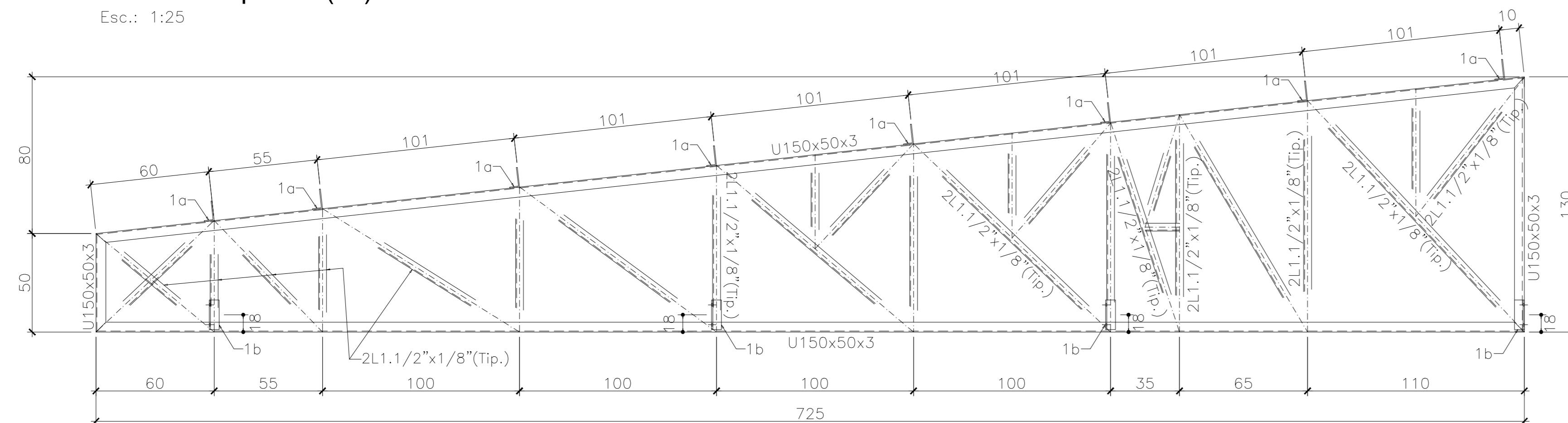
Esc.: 1:50



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.(m)	PESO	
			UN.(kg/m)	TOTAL(kg)
1	W200x15	174.0	15.00	2610
2	U150x50x3	210.0	5.68	1193
3	UE127x50x17x2.25	378.0	4.35	1644
4	L2"x1/4"	18.0	4.79	86
5	L1.1/2"x1/8"	282.0	1.85	522
6	L1"x1/8"	12.0	1.19	228
7	L100x50x5mm	15.0	5.70	14
8	Mec. #5/16"	120.0	0.39	47
9	Mec. #3/8"	102.0	0.56	57
10	CH. 200x300x10.0mm	18un.	4.50	81
11	VERGALHÃO Ø12.5 GG50 GERDAU SOLDÁVEL	24.0	1.05	25
TOTAL(kg)				6507

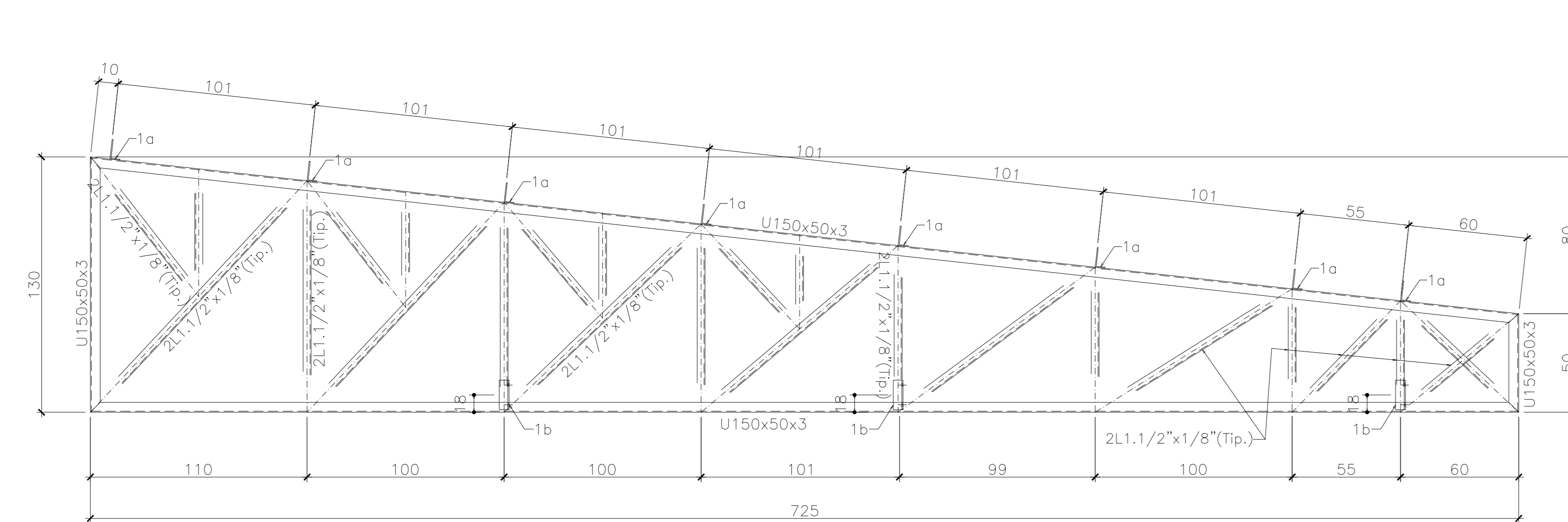
## 1/2 T1 - Esquerda (6x)

Esc.: 1:25



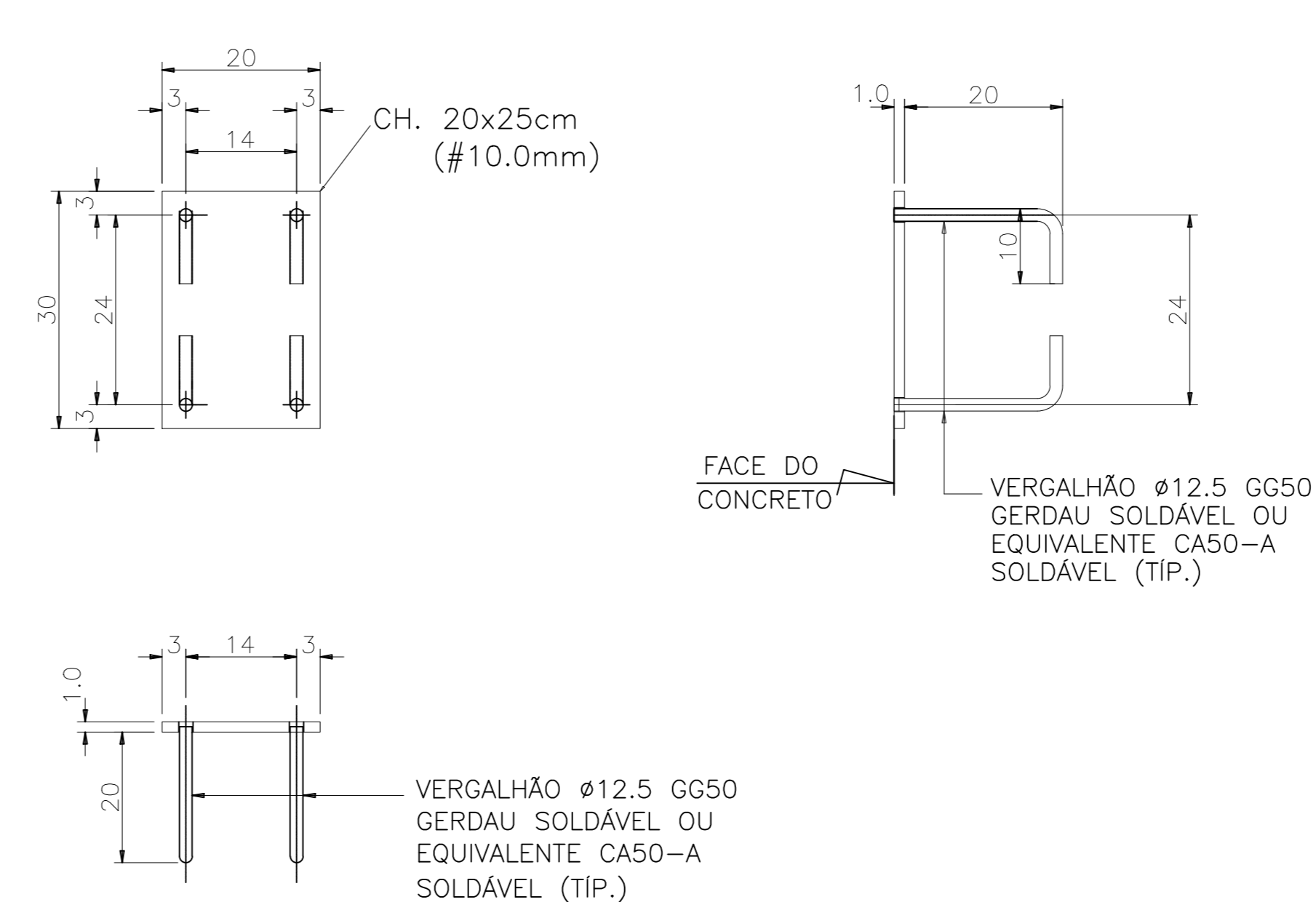
## 1/2 T1 - Direita (6x)

Esc.: 1:25



## CHUMB. TIP. (18x)

ESC.: 1:10



### LEGENDA

- Estrutura de Concreto
- Viga Metálica
- Edificação existente
- Chumbador Metálico (Ver Det.)
- A/L - Ambos os Lados
- L - Cantoneira
- TB - Tubo
- A.P. - Água Pluvial

### NOTAS

- TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETRO
- PERFIL W AÇOMINAS ASTM A 572 G-50 (fy=3.45 tf/cm2)
- PERFIL DOBRADO: SAC300, ASTM-A 570-G, C OU SIMILAR
- CANTONEIRA LAMINADA AÇO ASTM A36 (fy=2.5tf/cm2)
- CHAPAS AÇO ASTM A36 fy=2.5tf/cm2
- MECÂNICO AÇO SAE 1010/1020 (fy=1.80 tf/cm20)
- ELETRODO REVESTIDO E7018-XX P/ SOLDA NO APOIO E CONEXÕES
- AS CONEXÕES EM OBRA DEVERÃO SER PARAFUSADAS E SOLDADAS CONF. DETALHES
- CHUMBADORES QUÍMICOS WALSYWA WQI 44 OU SIMILAR E BOLTS DE ANCORAGEM MECÂNICA
- CHUMBADORES EM AÇO CASO SOLDÁVEL C/ fy=2.4tf/cm2
- PARAFUSOS ESTRUTURAIS: Ligações Principais ASTM-A325, Ligações Secundárias ASTM-A307
- TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE: Jato abrasivo (Brushoff) Sa 1 - Norma NBR 7348
- ESQUEMA DA PINTURA: Base - 2 demãos 30mca de primer alquídica, Acabamento
- Acabamento: 2 demãos 30mca de epóxi semibrilhante dois componentes poliámid
- CONFERIR COTAS E NÍVEIS EM OBRA
- TODA E QUALQUER PARTE DANIFICADA NO TRANSPORTE DEVERÁ SER LIXADA E PINTADA EM OBRA
- TODAS AS MEDIDAS E COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL DA OBRA
- O FABRICANTE DAS ESTRUTURAS DEVERÁ VERIFICAR A LISTA DE MATERIAL E PROVIDENCIAR O
- DETALHAMENTO DAS PEÇAS PARA FABRICAÇÃO QUANDO NECESSÁRIO.
- PREVISTO PRE-MONTAGEM DAS TR'S EM SOLO E POSTERIOR IÇAMENTO

REV. No.	MODIFICAÇÃO	DATA	VISTO
---	---	---	RML

## ESTRUTURA METÁLICA

CLIENTE: CÂMARA MUNICIPAL ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TUPÁ/SP

OBRA: REFORMA COBERTURA DA CAMARA MUNICIPAL

END.: Praça da Bandeira, 222, Tupá/SP

REF.: DETALHE DAS TESOURAS, CHUMBADORES E ACESSÓRIOS

Desenho: RML

Escala: Indicado

Arquivo  
Com\_TUPA1

Data: Jan/2022

Revisão: 00

FOLHA  
EM04

Resp. Téc.: Eng. Rogério Moreno Leal CREA:5061017154/D

**MECALITEC**  
Engenharia e Construção de Metais Ltda.  
Rua 4 de Abril, 316, São 109 - Morillo/SP.  
Fone: (14) 3425-2379 - (14) 2704-1824