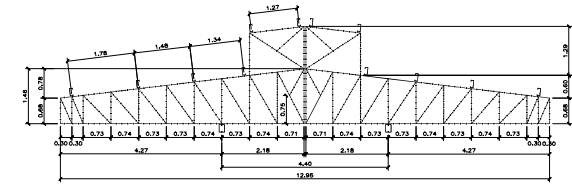
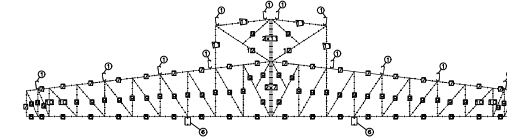


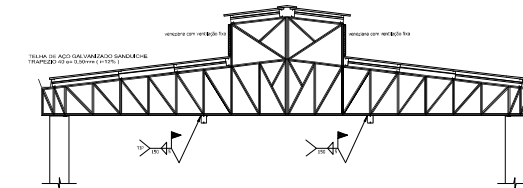
GEOMETRIA DA TESOURA TIPO – EIXOS (6x)
 ESCALA 1 : 50



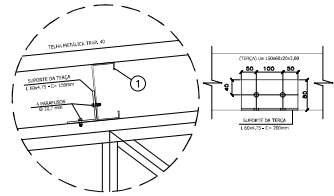
DESCRIÇÃO DA TESOURA TIPO – EIXOS (6x)
 ESCALA 1 : 50



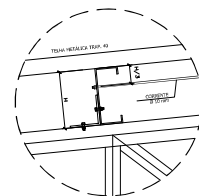
ELEVAÇÃO DA TESOURA TIPO (6x)
 ESCALA 1 : 50



DETALHE FIXAÇÃO DAS TERÇAS SEM ESCALA (64x)



DETALHE DAS CORRENTES SEM ESCALA



LEGENDA :

- ① TERÇA – Ue 200x75x25x2,65 mm
- ② CONTRAFRECHAL – ø 12,5 mm
- ③ CORRENTE RÍGIDA – L 40x40x3,00 mm
- ④ CORRENTE – ø 10 mm
- ⑤ CONTRAVENTAMENTO – ø 10 mm
- ⑥ TRAVAMENTO – 2Ue 200x75x25x2,65 mm
- ⑦ BANZO SUPERIOR – U 150x50x3,00 mm
- ⑧ BANZO INFERIOR – U 150x50x4,75 mm
- ⑨ MONTANTE/DIAGONAL – 2L 50x50x3,00 mm
- ⑩ MONTANTE/DIAGONAL – 2L 80x60x3,00 mm
- ⑪ LANTERNIM – U 150x50x3,00 mm
- ⑫ LANTERNIM – U 125x50x3,00 mm

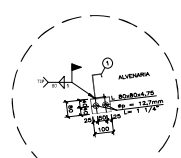
NOTAS:

1. NÃO TOMAR MEDIDAS EM ESCALA
2. CONFERIR MEDIDAS NA OBRA
3. AÇO ASTM A36 (fy=250Mpa) (PERFIL CH, DOBRADA)
4. UTILIZAR ARRUELAS ENDURECIDAS PARA OS PARAFUSOS
5. CHAPAS – INSERT = ASTM A36
6. ELETRODO E 70XX
7. QUANDO NÃO INDICADO, SOLDA CONTÍNUA EM TODO CONTOURNO DAS PEÇAS
8. TELHAS DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL TIPO SANDUICHE (TERMOCÓSTICA) – e = 0,50 mm
9. QUANDO NÃO INDICADO, DIMENSÕES EM m
10. PARAFUSO ASTM A325 = (CARBONO, TEMPERADO) COM RESISTÊNCIA A CORROSÃO ATMOSFÉRICA (fy = 630Mpa) Sp = 12,7mm / Lw = 1 1/4"
11. PREPARO DE SUPERFÍCIES COM JATEAMENTO ABRASIVO SECO ATÉ PADRÃO Sa 2 1/2
12. TINTA DE FUNDO COM PRIMER EPÓXICO, 1 DEMÃO 75 um
13. TINTA DE ACABAMENTO COM ESMALTE EPÓXICO, 2 DEMÃOS, 100 um/ DEMÃO
14. ESPESSURA TOTAL DA PINTURA RECOMENDADA (BASE SECA) = 130 um

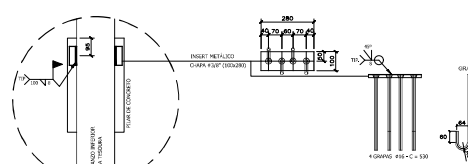
NORMAS UTILIZADAS:

- NBR 8681/2003: AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS – PROCEDIMENTO
- NBR 6120/1980: CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS
- NBR 6123/1988: FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

DETALHE 1 – FIXAÇÃO DA TERÇA NA ALVENARIA 1:10 (mm) (10x)



DETALHE 2 – FIXAÇÃO DA TESOURA NO CONCRETO 1:10 (mm) (12x)



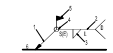
RELAÇÃO DE MATERIAIS:

PEÇA	MATERIAL	PESO (kg/m²)	QUANTIDADE (m²)	PESO TOTAL (kg)
TERÇAS	Ue 200 x 75 x 25 x 2,65 mm	7,60	357,00	2827,00
CONTRAFRECHAL	ø 12,5 mm	1,00	72,00	72,00
CORRENTE RÍGIDA	L 40 x 40 x 3,00 mm	1,77	44,00	78,00
CORRENTE	ø 10,0 mm	0,60	18,00	10,80
CONTRAVENTAMENTO	ø 10,0 mm	0,60	194,00	116,40
TRAVAMENTO	Ue 200 x 75 x 25 x 2,65 mm	7,62	86,00	654,12
TESOURA				
BANZO SUPERIOR	U 150 x 50 x 3,00 mm	5,08	104,00	528,32
BANZO INFERIOR	U 150 x 50 x 4,75 mm	8,61	78,00	670,58
MONTANTE/DIAGONAL	L 50 x 50 x 3,00 mm	2,24	488,00	1091,20
MONTANTE/DIAGONAL	L 80 x 60 x 3,00 mm	2,71	44,00	119,24
LANTERNIM				
BANZO/MONTANTES	U 150 x 50 x 3,00 mm	5,08	32,00	162,56
DIAGONAIS	U 125 x 50 x 3,00 mm	6,07	21,00	127,47
DETALHE 1				
CHAPA 30X	L 80 x 40 x 4,75 mm	5,87	1,00	5,87
DETALHE 2	CHAPA 30X	74,60	0,34	25,56
SUPORTE DA TERÇA	L 40 x 60 x 4,75 mm	4,18	13,00	54,34
SUP. DO CONTRAVENT.	L 50 x 50 x 3,00 mm	2,24	6,00	13,44
PESO TOTAL:				6.654,00 KG

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

METODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

O seguinte esquema de representação de uma solda:



Designação	Numeração	Simbolo
Soldas de Falso		
Soldas de topo em "V" simples (com chanfro)		
Soldas de topo em isabel simples		
Soldas de topo em isabel duplo		
Soldas de topo em isabel simples com chanfro de raio furo		
Soldas combinadas de topo em isabel simples e em ângulo		
Soldas de topo em isabel simples com bico curvo		

DIMENSÕES MÁXIMAS DE FUROS PARA PARAFUSOS E BARRAS ROSCADAS

DIMENSÕES (mm)	Ø NOMINAL DO PARAFUSO OU BARRA ROSCADA		Ø DO FURO (PADRÃO)	
	ATE 24	ATE 30	D + 1,5	D + 3,0
12				
16				
20				
24				

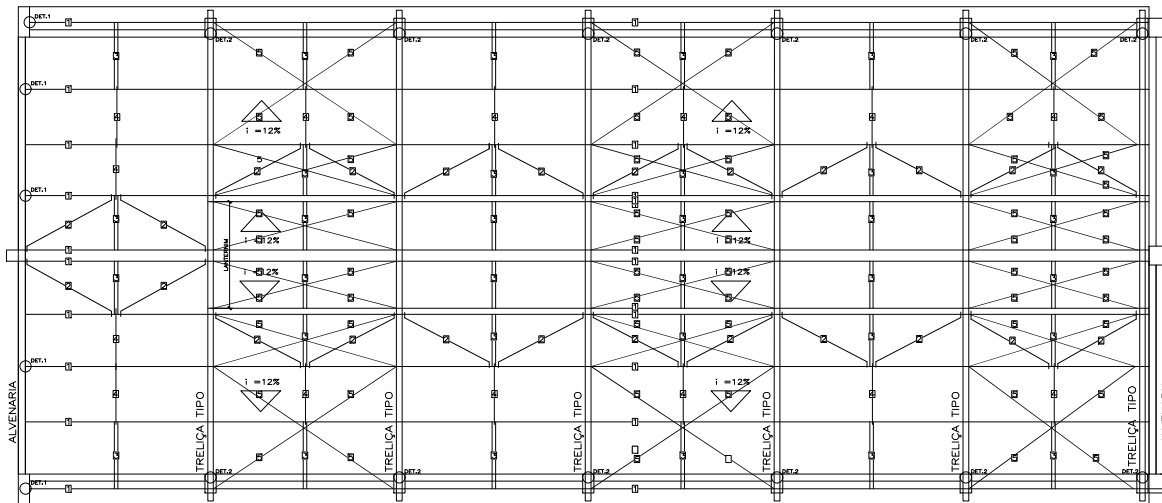
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADO	APROVADO

EXATA
 ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
 Rua Rosa Maestrello - Estação Hortolândia - SP

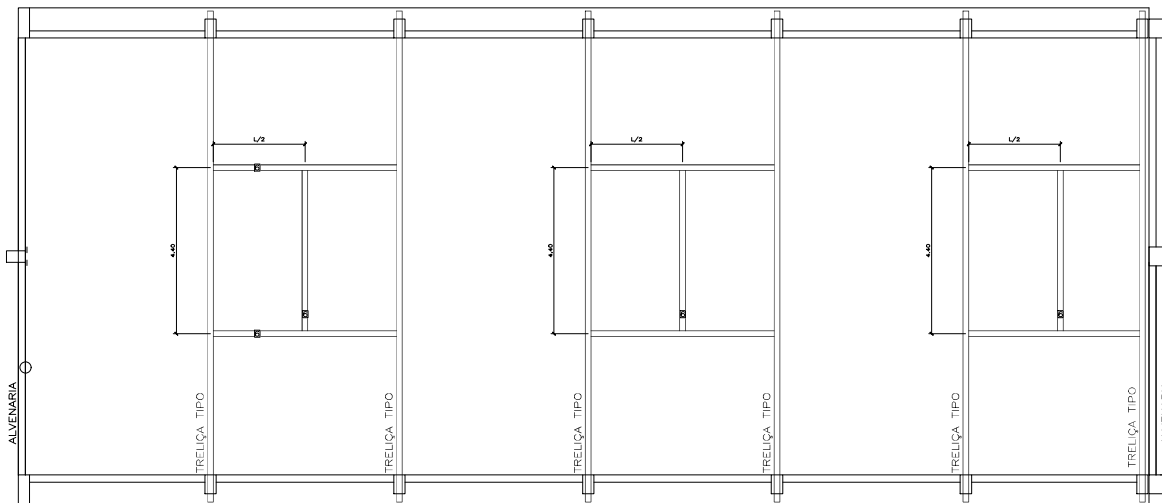
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
 LOCAL: RUA ROSA MAESTRELLO - ESTAÇÃO HORTOLÂNDIA - SP
 INSTITUCIONAL: COBERTURA METÁLICA - ESPAÇO DE EVENTOS - ETAPA 01
 Nº OBRA: EX_03724_17_2
 Nº PROJ: 2820250357459
 TÍTULO: ESTRUTURA - TESOURA TIPO - RELAÇÃO DE MATERIAS
 FOLHA: M 01 02
 DATA: 11/2025
 ESCALA: INDICADA

ELABORADO POR: EDUARDO JOSÉ MARCIZARI GOMES
 PROJETO DE ARQUITETURA: EDUARDO JOSÉ MARCIZARI GOMES
 PROJETO DE ESTRUTURA: EDUARDO JOSÉ MARCIZARI GOMES
 PROJETO DE INSTALAÇÕES: EDUARDO JOSÉ MARCIZARI GOMES

COBERTURA METÁLICA – CONTRAVENTAMENTO NO PLANO DO TELHADO
 TELHA DE AÇO GALVANIZADO SANDUICHE TRAPEZIO 40 e= 0,50mm (i=12%)
 ESCALA 1 : 50



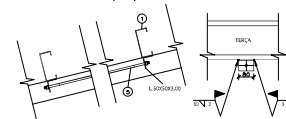
COBERTURA METÁLICA – TRAVAMENTO DOS BANZOS INFERIORES
 TELHA DE AÇO GALVANIZADO SANDUICHE TRAPEZIO 40 e= 0,50mm (i=12%)
 ESCALA 1 : 50



LEGENDA :

- ① TERÇA – Ue 200x75x25x2.65 mm
- ② CONTRAFRECHAL – ø 12.5 mm
- ③ CORRENTE RÍGIDA – L 40x40x3.00 mm
- ④ CORRENTE – ø 10 mm
- ⑤ CONTRAVENTAMENTO – ø 10 mm
- ⑥ TRAVAMENTO – 2Ue 200x75x25x2.65 mm
- ⑦ BANZO SUPERIOR – U 150x50x3.00 mm
- ⑧ BANZO INFERIOR – U 150x50x4.75 mm
- ⑨ MONTANTE/DIAGONAL – 2L 50x50x3.00 mm
- ⑩ MONTANTE/DIAGONAL – 2L 60x60x3.00 mm
- ⑪ LANTERNIN – U 150x50x3.00 mm
- ⑫ LANTERNIN – U 125x50x3.00 mm

DET. DOS CONTRAVENTAMENTOS NO PLANO DO TELHADO SEM ESCALA (72x)



NOTAS:

1. NÃO TOMAR MEDIDAS EM ESCALA
2. CONFERIR MEDIDAS NA OBRA
3. AÇO ASTM A36 (fy=250Mpa) (PERFIL CH. DOBRADA)
4. UTILIZAR ARRUELAS ENDURECIDAS PARA OS PARAFUSOS
5. CHAPAS – INSERT = ASTM A36
6. ELETRODO E 70XX
7. QUANDO NÃO INDICADO, SOLDA CONTÍNUA EM TODO CONTO RNO DAS PEÇAS
8. TELHAS DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL TIPO SANDUICHE (TERMÓSCÓSTICA) – e= 0,50 mm
9. QUANDO NÃO INDICADO, DIMENSÕES EM m
10. PARAFUSO ASTM A325 – (CARBONO, TEMPERADO) COM RESISTÊNCIA A CORROSÃO ATMOSFÉRICA (fy = 635Mpa) øp = 12,7mm / L = 1 1/4"
11. PREPARO DE SUPERFÍCIES COM JATEAMENTO ABRASIVO SECO ATÉ PADRÃO Sp 2 1/2
12. TINTA DE FUNDO COM PRIMER EPÓXICO, 1 DEMÃO 75 um
13. TINTA DE ACABAMENTO COM ESMALTE EPÓXICO, 2 DEMÃOS, 100 um/ DEMÃO
14. ESPESURA TOTAL DA PINTURA RECOMENDADA (BASE SECA) = 130 um

NORMAS UTILIZADAS:

- NBR 8661/2003: AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS – PROCEDIMENTO
- NBR 6120/1980: CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS
- NBR 6123/1988: FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

METODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS
 O seguinte esquema de representação de uma solda:



Designação	Introdução	Simbol
Bolça de topo		
Bolça de topo em "V" simples (com chanfro)		
Bolça de topo em basal simples		
Bolça de topo em basal duplo		
Bolça de topo em basal simples com chanfro de raio largo		
Bolça combinada de topo em basal simples e em ângulo		
Bolça de topo em basal simples completo curvo		

DIMENSÕES MÁXIMAS DE FUROS PARA PARAFUSOS E BARRAS ROSCADAS

DIMENSÕES (mm)	Ø NOMINAL DO PARAFUSO OU BARRA ROSCADA	Ø DO FURO PADRÃO
	ATE 24	D + 1,5

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	FEITO POR

EXATA
 ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
 LOCAL: RUA ROSA MAESTRELO - ESTAÇÃO HORTOLÂNDIA - SP

TÍTULO: COBERTURA METÁLICA
 ESPAÇO DE EVENTOS ETAPA 01

INSTITUCIONAL: EX_03724_17_2
 Nº ORÇ: 2620250357459

AUTORES DO PROJETO: EXATA ENGENHARIA
 DATA: 11/2025

ESCALA: INDICADA

02
02

EDUARDO JOSÉ BARBOSA DE PRATA
 2495989

EXATA ENGENHARIA