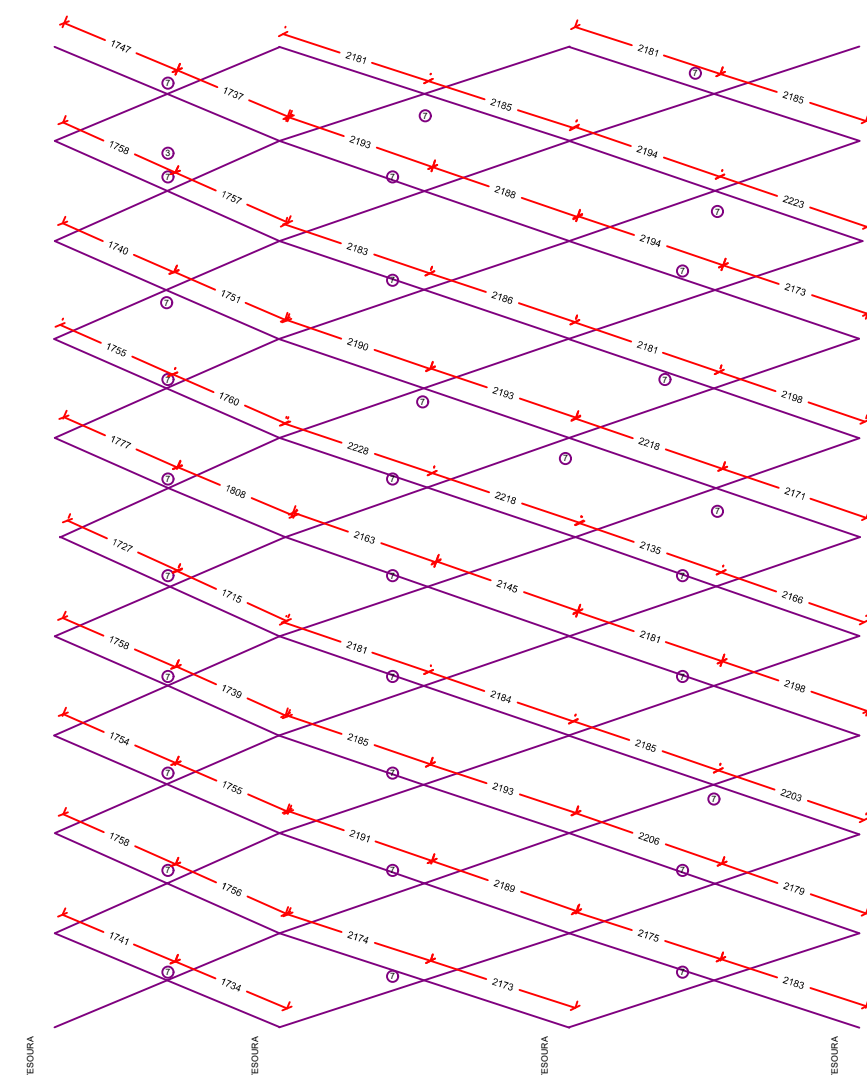
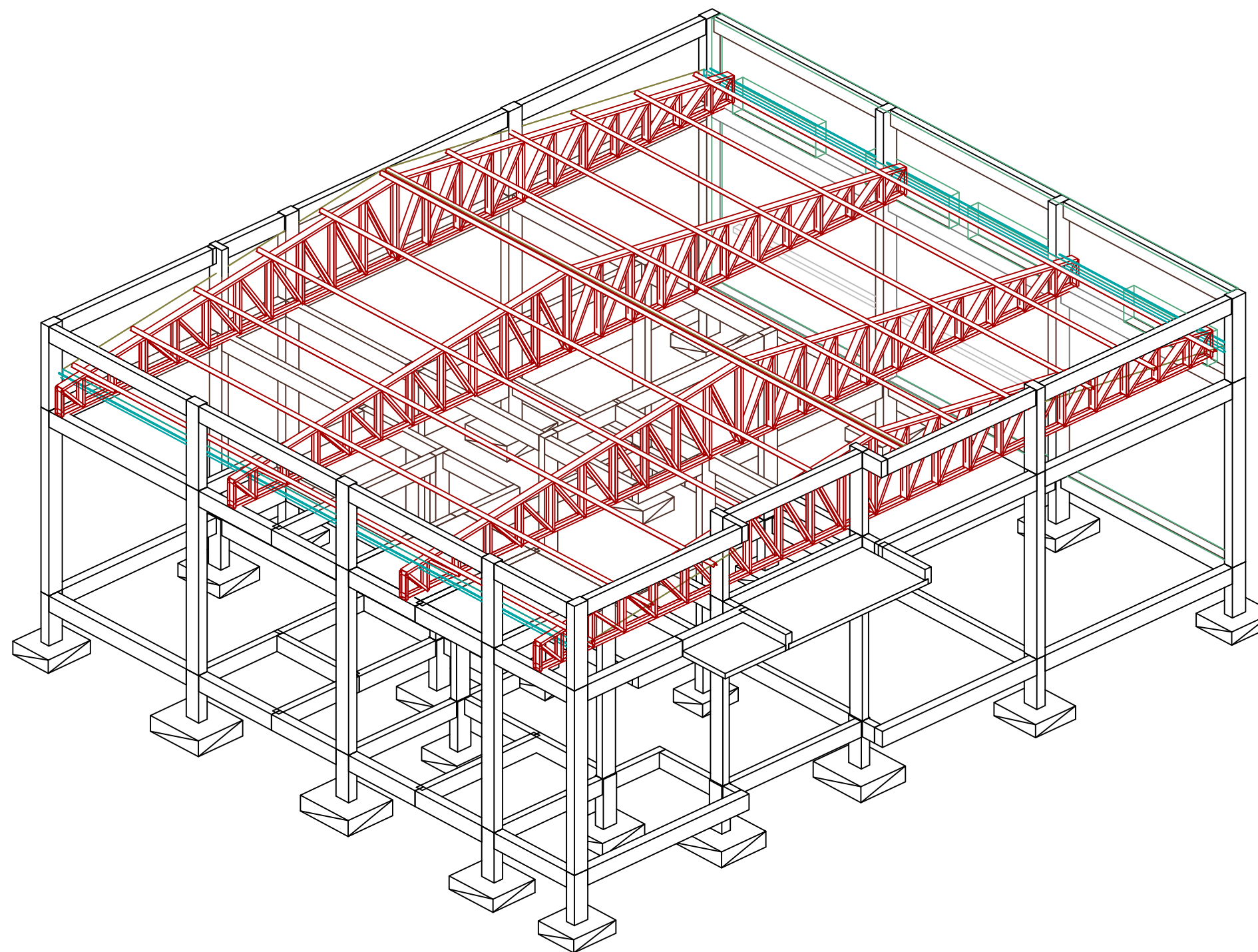


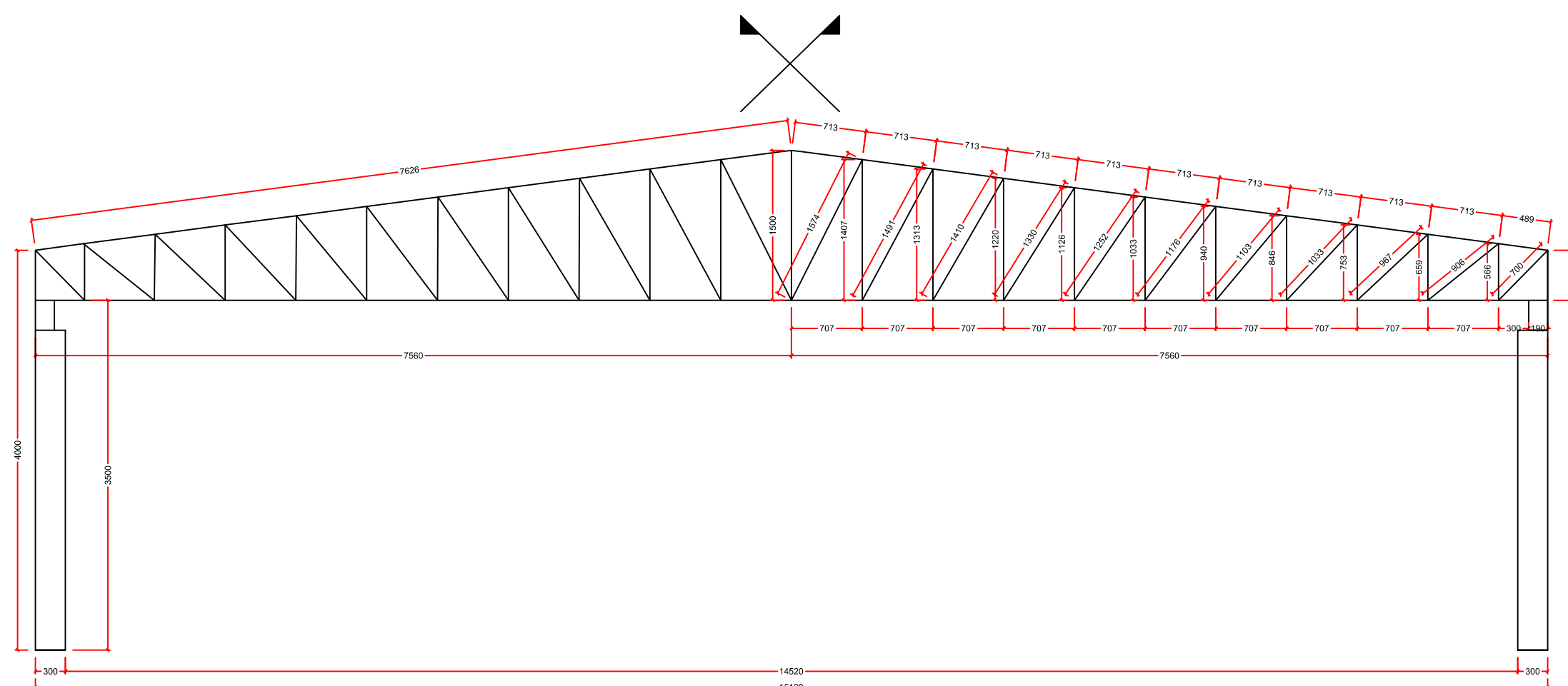
VISTA EM PLANTA
ESC 1:100



BARRA 1/4" (BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO)
PLANO DE CONTRAVENTAMENTO
ESC 1:100

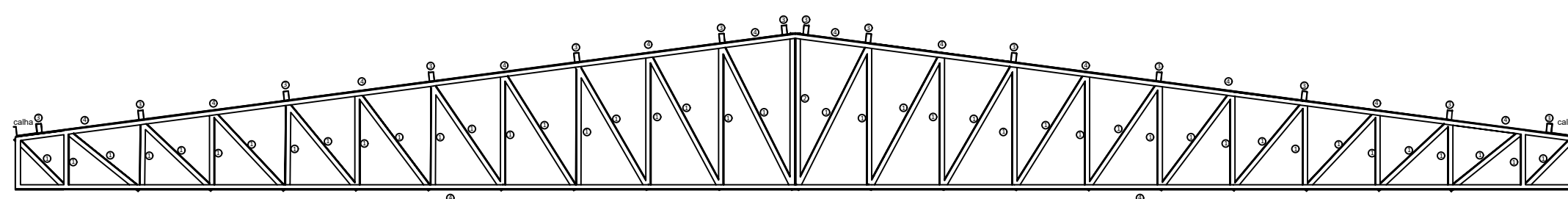


MODELO ESQUEMÁTICO
SEM ESCALA



TESOURA
ESC 1:50

OBS.: COTAS EM MM



- ① U140x50x3.04
② 2xU140x50x3.04 () ()
③ CARTOLA 100x50x2.00
④ U150x50x4.76

TESOURA
ESC 1:50

Tabela resumo												
Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m³)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	Barra redonda	1/4"	244.806			0.015			65.37		
Aço dobrado	A-36	U CARTOLA	U150X50X4.76	67.056			0.451			633.24		
			U140X50X3.04, Duplo I união soldada 12.000			0.017			99.74			
			U140X50X3.04	186.440			0.365			1097.13		
			CARTOLA100X50X2.00	150.000			0.355			708.86		2604.34

- Notas:
- a) Medidas em milímetros, exceto onde indicado diferente
 - a) Materiais
 - Perfis de chapa dobrados A-32 (250 MPa)
 - Soluções - Eletrodo E6010
 - c) O projeto segue as diretrizes da norma NBR 14.782: 2010.
 - d) Esquema de fixação superior:
 - Temperatura do substrato: até 60 °C
 - Tipo de superfície: aço carbono
 - Preparação da superfície: limpeza da base e das rebarbas de solda e limpeza e retirada de oxidação
 - Acabamento ao metal, desengordurado
 - e) Sugestão para pintura de proteção:
 - Aplicação de Primer anticorrosivo após tipo aço
 - Igual Primer - com base de zinco ou Coral - com base de zinco
 - f) Sugestão de pintura de acabamento:
 - Aplicação de esmalte sintético a base de resinas
 - g) As costas prevalecem sobre o desenho.
 - f) Todas as ligações serão soldadas.

CARGAS CONSIDERADAS EM PROJETO
PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA: 34,95 kg/m ² ;
PESO DA TELHA: 12 kg/m ² ;
SOBRRECARGA DE UTILIZAÇÃO: 35kg/m ² .
AÇÃO DE VENTO: 0 E 90

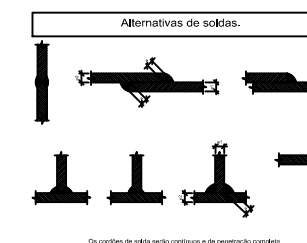


Figura 1.10 – Tipos de ligação e suas aplicações

1.10.1 – Tipos de ligação e suas aplicações

Conforme a figura 2 de ABNT NBR 8800, as ligações podem ser classificadas em: **ligações rígidas**, **ligações semi-rígidas** e **ligações articuladas**. A seguir, são apresentadas as características e as aplicações de cada uma delas.

1.10.1.1 – Ligação rígida

É aquela em que há transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados. As ligações rígidas são classificadas em:

- 1.10.1.1.1 – Ligação rígida com momento de flexão e força de cisalhamento
- 1.10.1.1.2 – Ligação rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção
- 1.10.1.1.3 – Ligação rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção e força de tração

As ligações rígidas são utilizadas em estruturas de concreto armado e aço, onde é necessário a transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados.

1.10.1.2 – Ligação semi-rígida

É aquela em que há transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados, mas com alguma deformação relativa entre eles. As ligações semi-rígidas são classificadas em:

- 1.10.1.2.1 – Ligação semi-rígida com momento de flexão e força de cisalhamento
- 1.10.1.2.2 – Ligação semi-rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção
- 1.10.1.2.3 – Ligação semi-rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção e força de tração

As ligações semi-rígidas são utilizadas em estruturas de concreto armado e aço, onde é necessário a transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados, mas com alguma deformação relativa entre eles.

1.10.1.3 – Ligação articulada

É aquela em que não há transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados. As ligações articuladas são classificadas em:

- 1.10.1.3.1 – Ligação articulada com momento de flexão e força de cisalhamento
- 1.10.1.3.2 – Ligação articulada com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção
- 1.10.1.3.3 – Ligação articulada com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção e força de tração

As ligações articuladas são utilizadas em estruturas de concreto armado e aço, onde não é necessário a transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados.

1.10.2 – Tipos de ligação e suas aplicações

Conforme a figura 3 de ABNT NBR 8800, as ligações podem ser classificadas em: **ligações rígidas**, **ligações semi-rígidas** e **ligações articuladas**. A seguir, são apresentadas as características e as aplicações de cada uma delas.

1.10.2.1 – Ligação rígida

É aquela em que há transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados. As ligações rígidas são classificadas em:

- 1.10.2.1.1 – Ligação rígida com momento de flexão e força de cisalhamento
- 1.10.2.1.2 – Ligação rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção
- 1.10.2.1.3 – Ligação rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção e força de tração

As ligações rígidas são utilizadas em estruturas de concreto armado e aço, onde é necessário a transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados.

1.10.2.2 – Ligação semi-rígida

É aquela em que há transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados, mas com alguma deformação relativa entre eles. As ligações semi-rígidas são classificadas em:

- 1.10.2.2.1 – Ligação semi-rígida com momento de flexão e força de cisalhamento
- 1.10.2.2.2 – Ligação semi-rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção
- 1.10.2.2.3 – Ligação semi-rígida com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção e força de tração

As ligações semi-rígidas são utilizadas em estruturas de concreto armado e aço, onde é necessário a transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados, mas com alguma deformação relativa entre eles.

1.10.2.3 – Ligação articulada

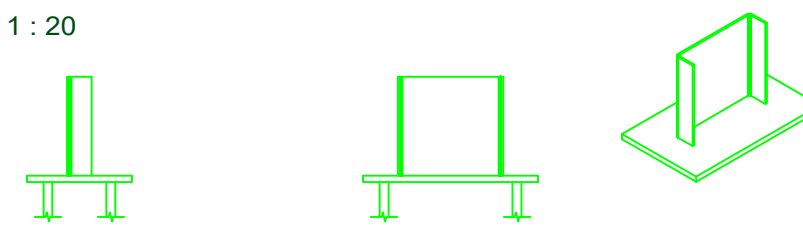
É aquela em que não há transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados. As ligações articuladas são classificadas em:

- 1.10.2.3.1 – Ligação articulada com momento de flexão e força de cisalhamento
- 1.10.2.3.2 – Ligação articulada com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção
- 1.10.2.3.3 – Ligação articulada com momento de flexão e força de cisalhamento e força de torção e força de tração

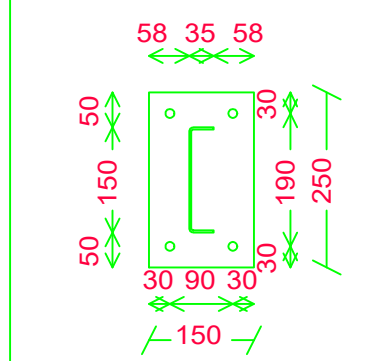
As ligações articuladas são utilizadas em estruturas de concreto armado e aço, onde não é necessário a transferência de momento e de força de cisalhamento entre os elementos ligados.

Tipo 1
Dimensões Placa = 150x250x9 mm (A-36)
Parafusos = 4Ø12.66 mm, ASTM A-307

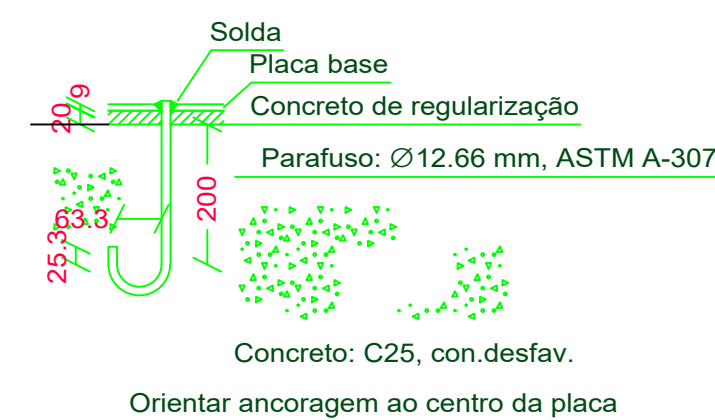
Escala 1 : 20



Detalhe Ancoragem Parafuso



Espessura placa base: 9 mm



Concreto: C25, con.desfav.

Orientar ancoragem ao centro da placa

R00	04/06/2020	EMISSÃO INICIAL	RAFAEL PEREIRA
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL

PROPRIETÁRIO DA OBRA	PREF. MUN. DE VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE	
ENDEREÇO DA OBRA	VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE - MT	TIPO PROJETO ESTRUTURAL
AUTOR DO PROJETO	RAFAEL DA SILVA PEREIRA Eng. Civil - CREA-MT 040671	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		

VISTA DA TESOURA VISTA DA COBERTURA MODELO ESQUEMÁTICO PLANTA BAIXA COBERTURA	ITEMS DA PRANCHA		NOMENCLATURA DO PROJETO COBERTURA ALMOXARIFADO			
	FASE DO PROJETO		PROJETO			
	EXECUTIVO		ESTRUTURA METÁLICA			
	DATA DE ENTREGA		REVISÃO		PRANCHAS	
	04	06	2020	R00	01/01	