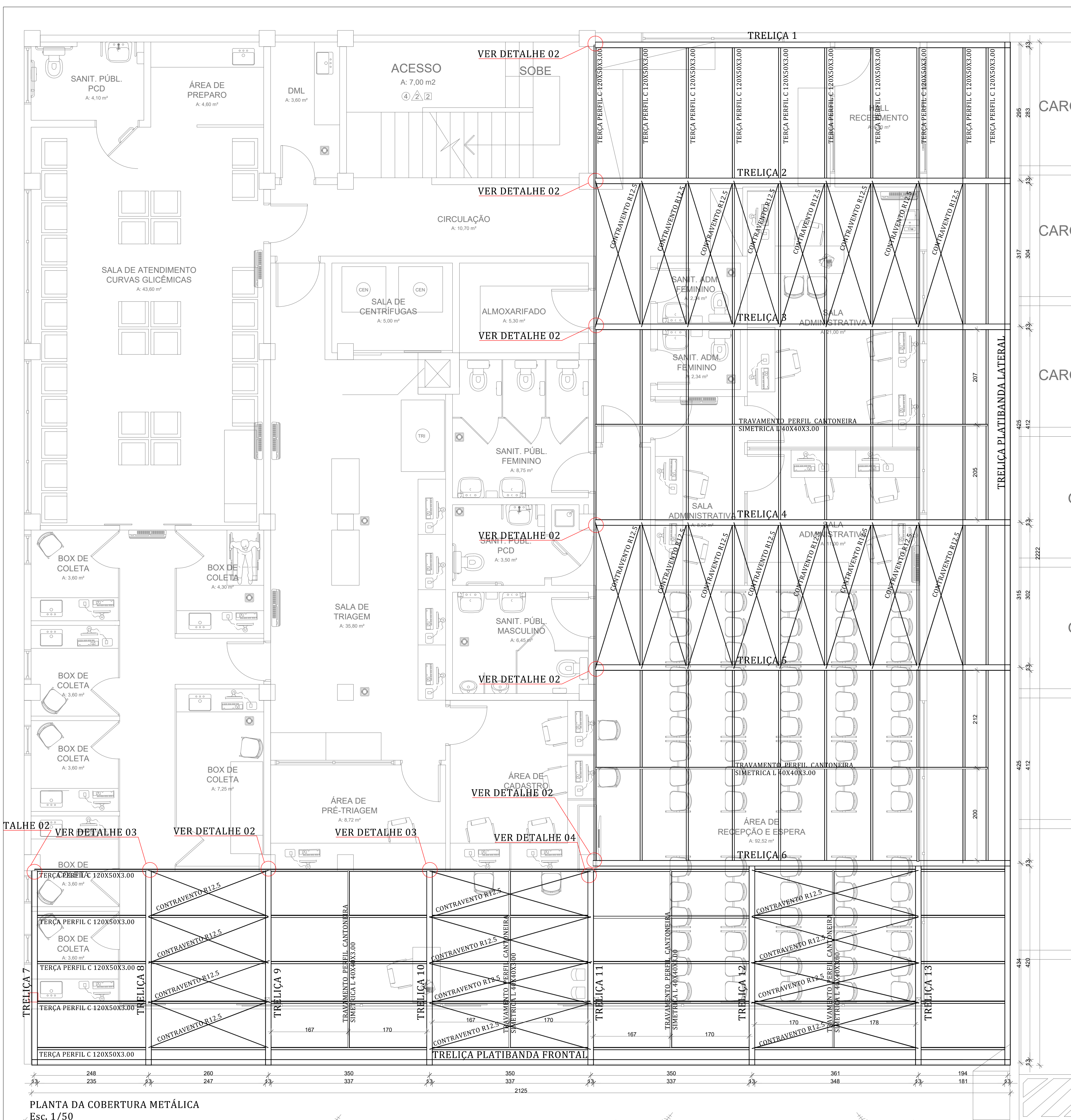
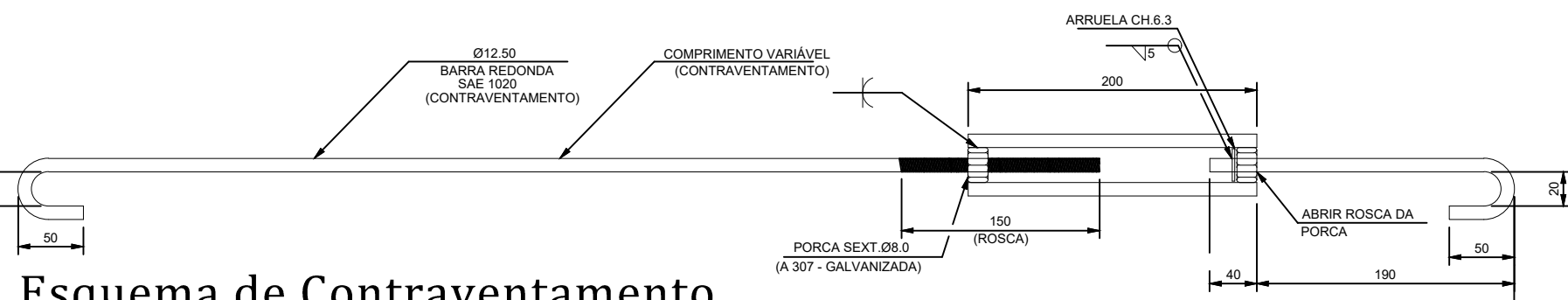
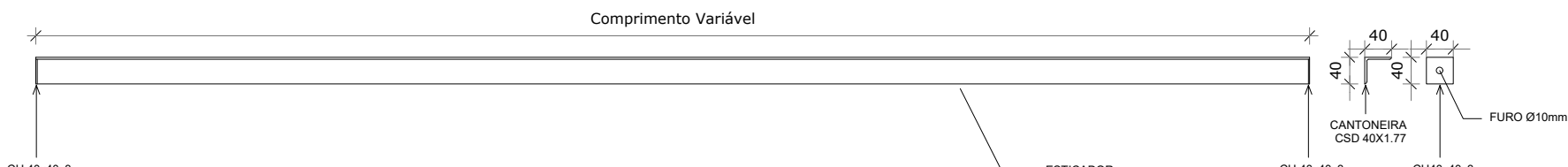




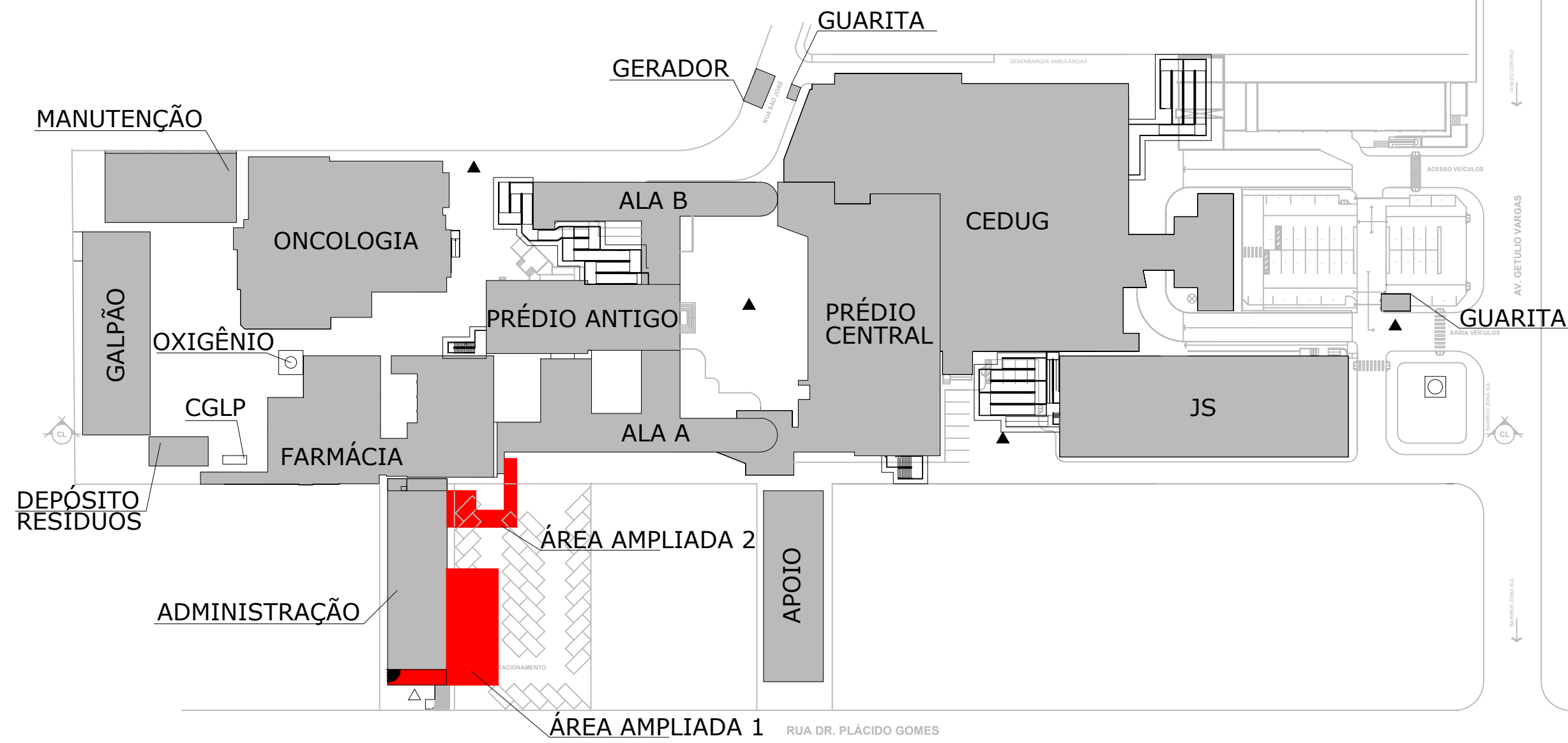
PLANTA DA COBERTURA METÁLICA
Esc. 1/50



Esquema de Contraventamento
Sem escala



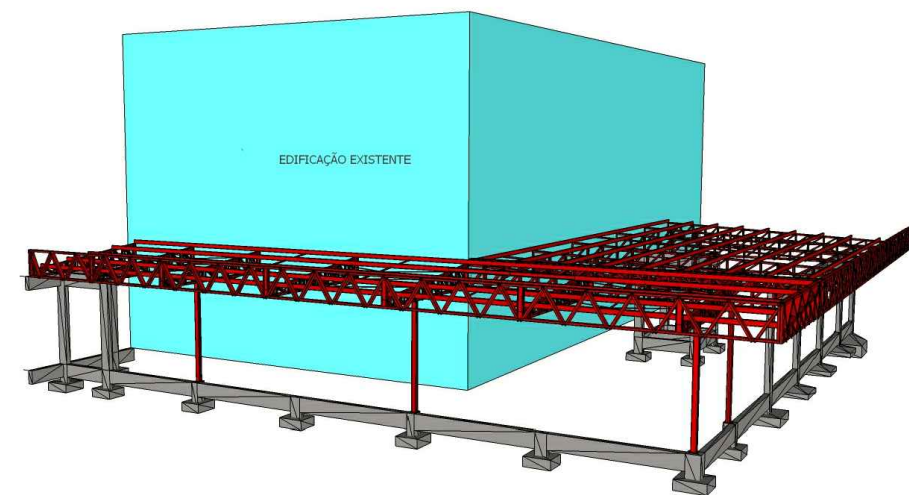
Detalhe esticadores de cantoneira CSD40X1.77
Sem escala



IMPLANTAÇÃO



PERSPECTIVA DA ESTRUTURA METÁLICA



PERSPECTIVA DA ESTRUTURA INTEGRADA

- NOTAS GERAIS
1. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
 2. NÃO MEDIR OS DESENHOS. SEGUIR AS COTAS.
 3. TODA E QUALQUER MUDANÇA OU ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADA COM A PREVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 4. COTAS EM MILÍMETROS NOS DETALHES E EM CENTÍMETROS NO RESTANTE.
 5. ESCALAS INDICADAS.
 6. PARA TODAS AS PEÇAS DE AÇO DEVERÁ SER UTILIZADO BASE ("PRIMER") CROMATO DE ZINCO.
 7. VERIFICAR A UTILIZAÇÃO ADEQUADA DOS ELETRODOS PARA O TIPO DE AÇO UTILIZADO.
 8. TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER DO TIPO ASTM A-307 OU A-36 (CONFORME INDICAÇÃO).
 9. TODAS AS LIGAÇÕES COM PARAFUSOS DEVERÃO SER ACOMPANHADAS DE ARRUELAS NAS DUAS EXTREMIDADES.



Equipe Técnica

Eng. Civil Dilnei de Freitas Jacinto
Eng. Civil Jacson Jeremias
Eng. Eletricista Edenir Vieira
Eng. Mecânico e Seg. do Trabalho Mario Cesar Osorio
Arq. Urbanista Andrea Patricia Martins de Souza
Eng. Civil Evair da Silva Borges
Acad. de Eng. Civil Eliane Hoffman

E + Plan Engenharia Ltda Me - CNPJ:15.018.870/0001-65
Registro no CREA/SC: 127.622-8
www.emais.eng.br - contato@emais.eng.br - (48)3093-9350
Rua Najla Carone Goedert, nº 1080 - Sala 411 - Ed. City Office
Pagani - Palhoça - SC

Projeto

ESTRUTURAL

Obra

CENTRO INTEGRADO DE ANÁLISES CLÍNICAS
Rua Dr. Plácido Gomes, nº 488 - Bairro Anita Garibaldi - Joinville/SC
Proprietário

Fundo Municipal da Saúde de Joinville
CNPJ: 08.184.821/0001-37

Responsáveis Técnicos

Mario Cesar Osorio
Eng. Seg. do Trabalho e Ind. Mecânico
CREA/SC: 068.371-3

Edenir Vieira
Engenheiro Eletricista
Crea/SC:118.524-5

Dilnei de Freitas Jacinto
Engenheiro Civil
Crea/SC:122.825-5

Jacson Jeremias
Engenheiro Civil
Crea/SC:125.007-9

Conteúdo

PLANTA BAIXA DA COBERTURA E DETALHAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA
DA AMPLIAÇÃO 01.

Ref.
JOI-14

Data
JUN/2022

Área
265,59m²

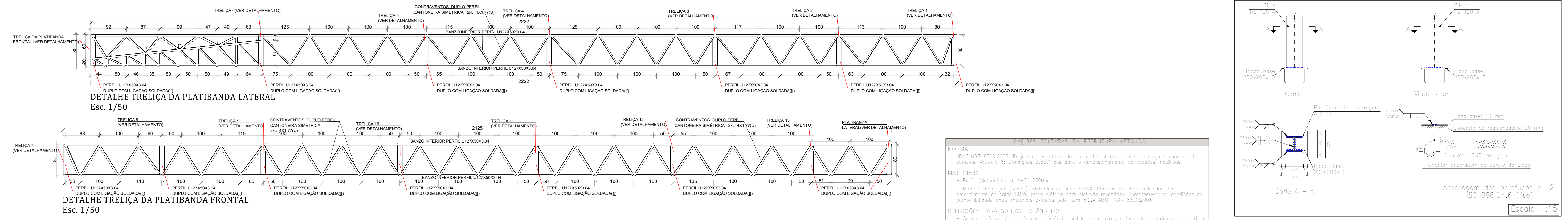
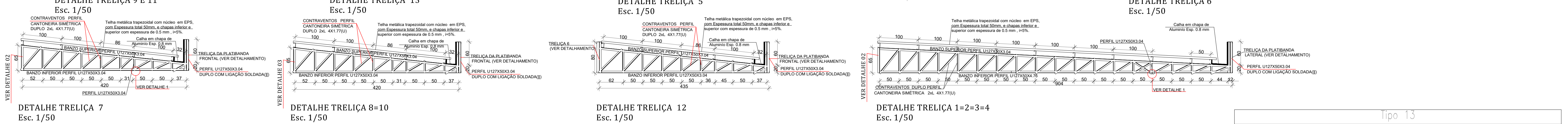
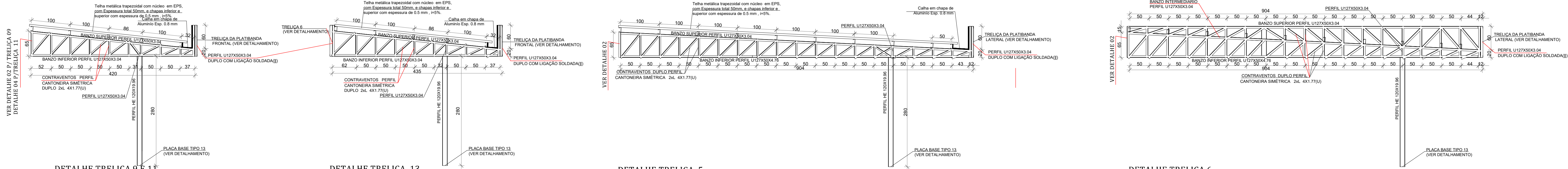
Escala
INDICADA

Folha

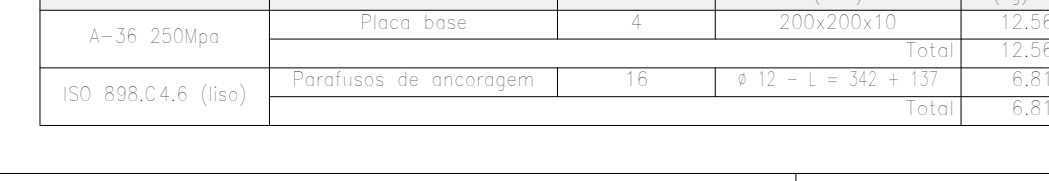
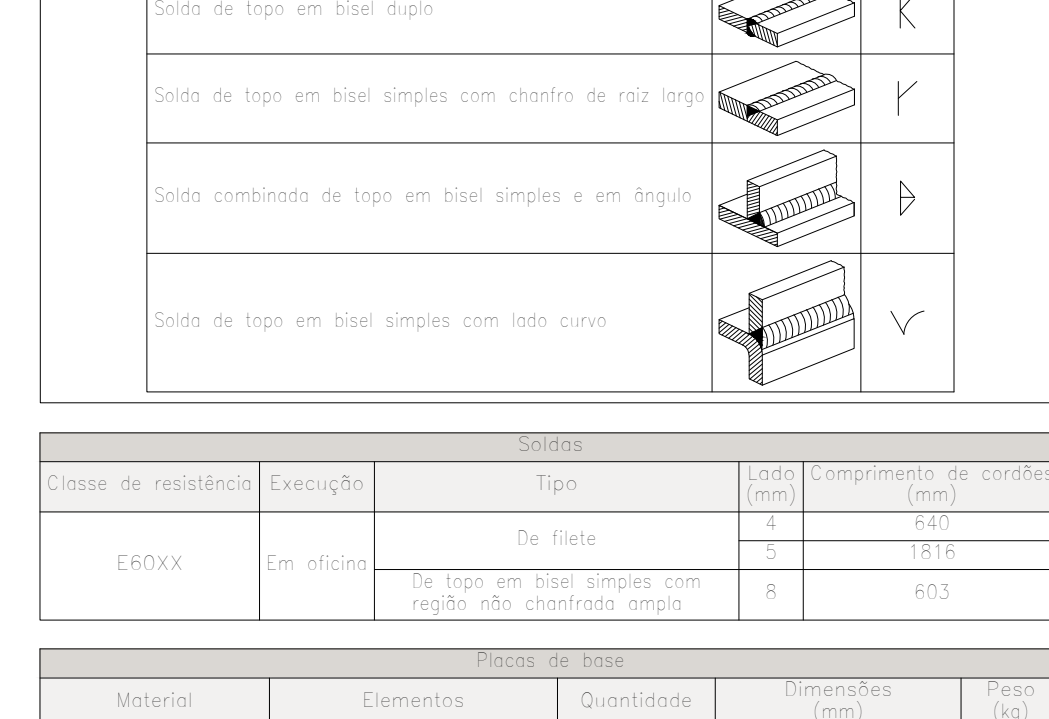
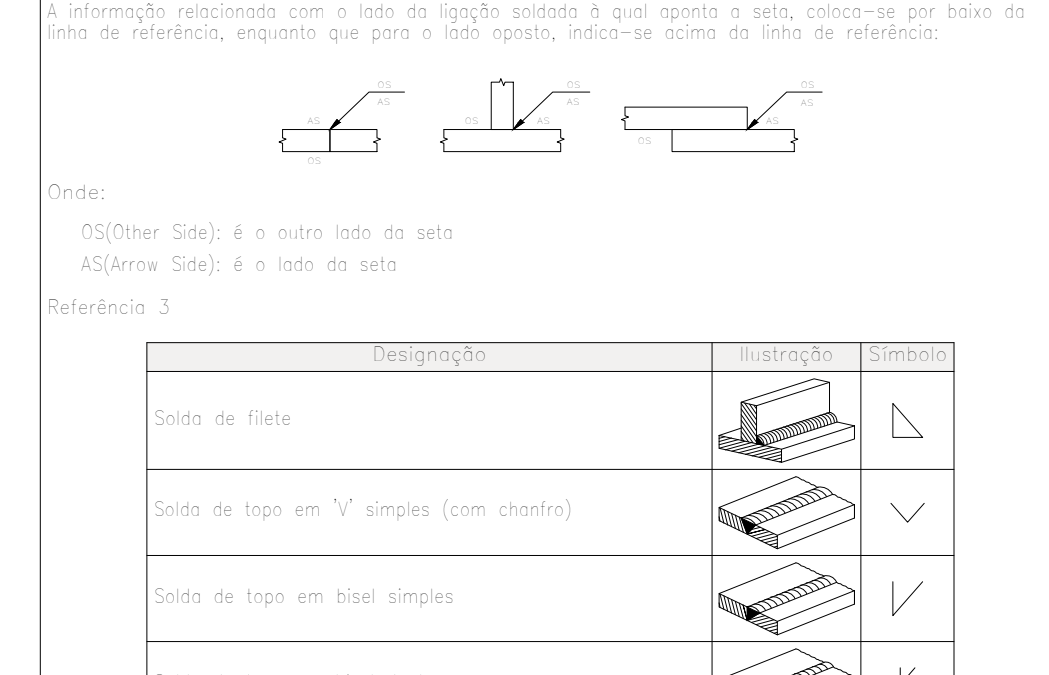
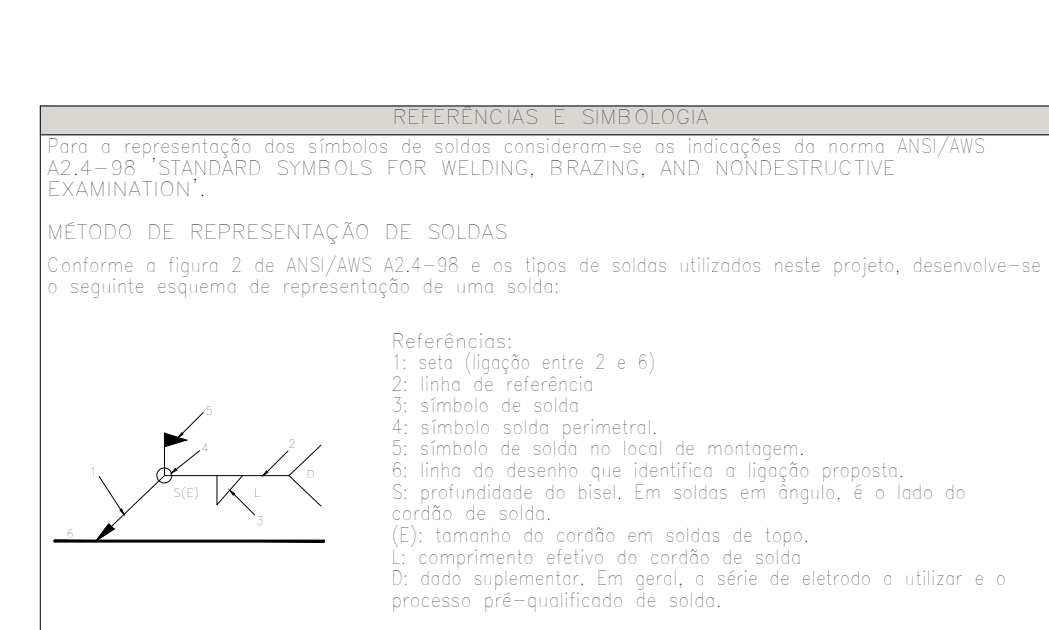
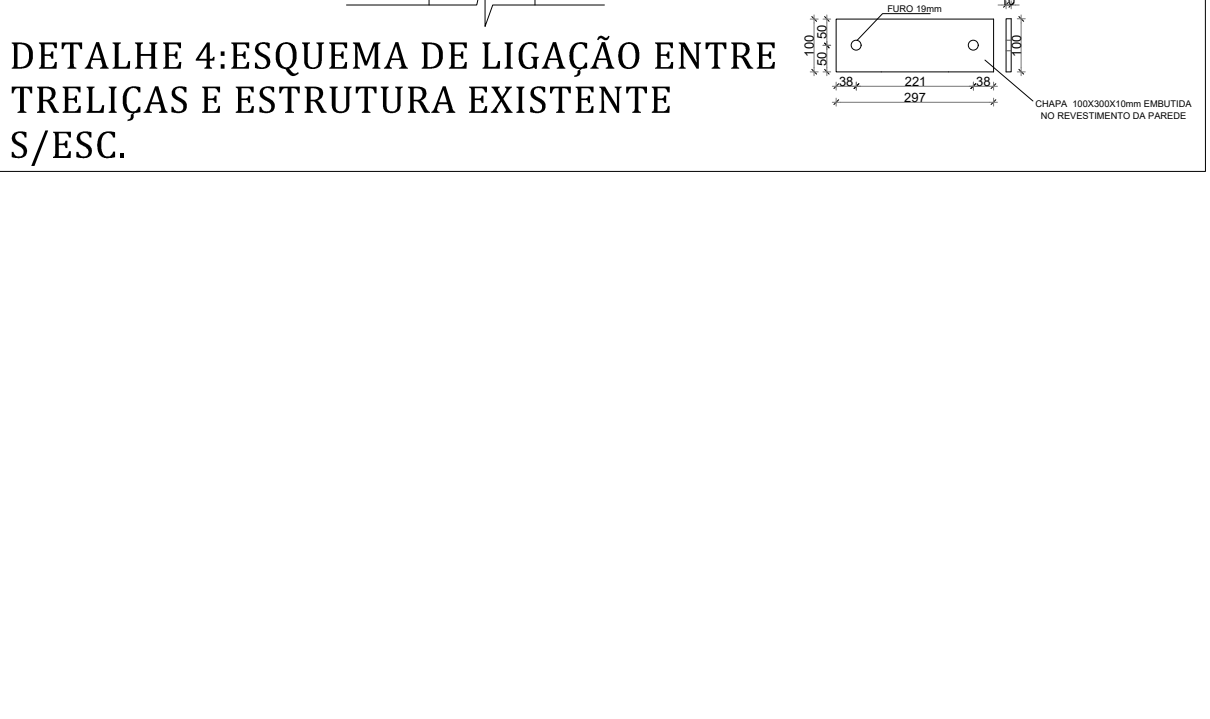
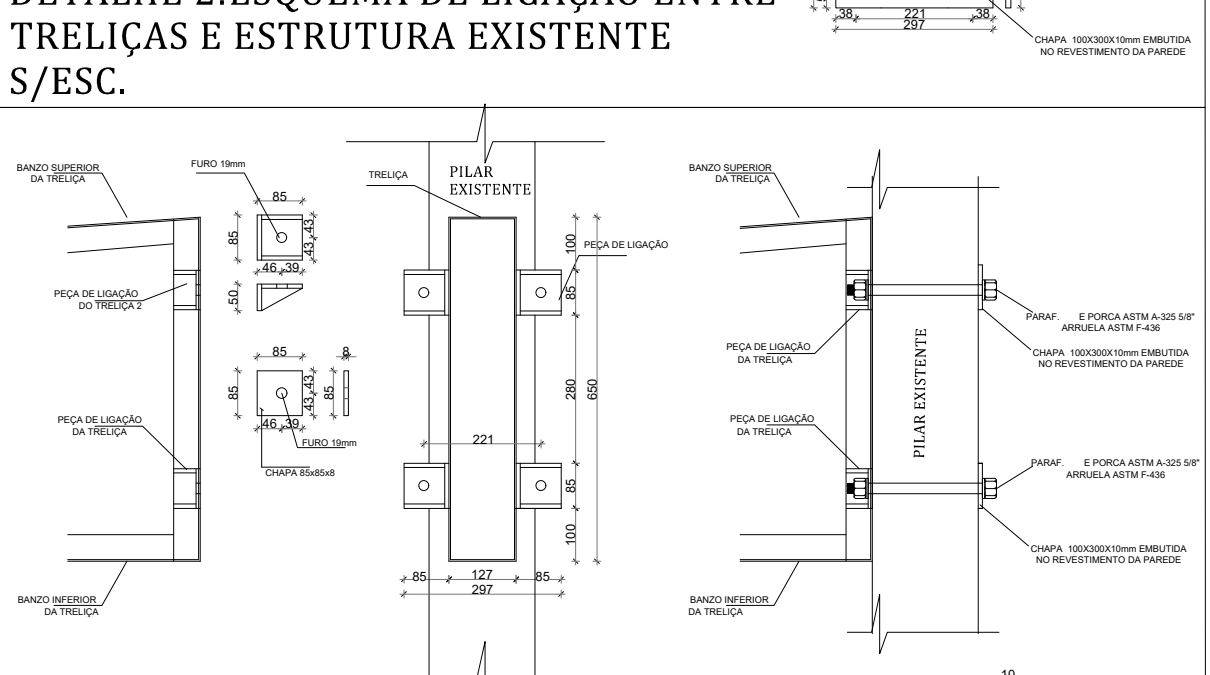
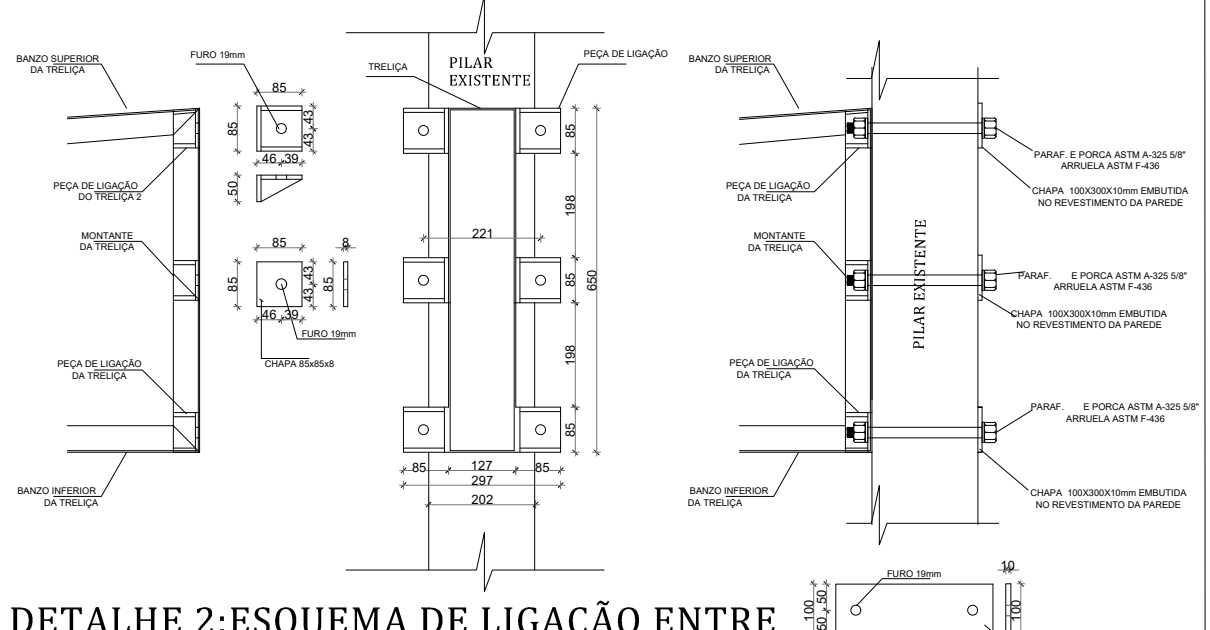
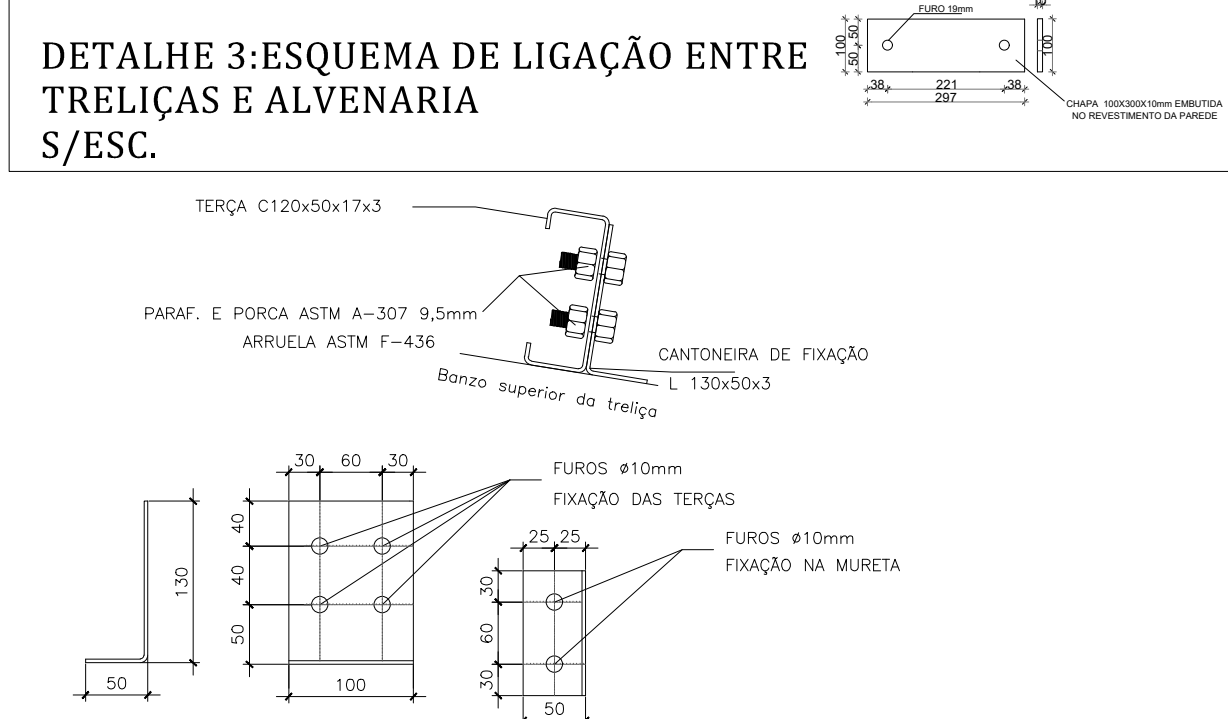
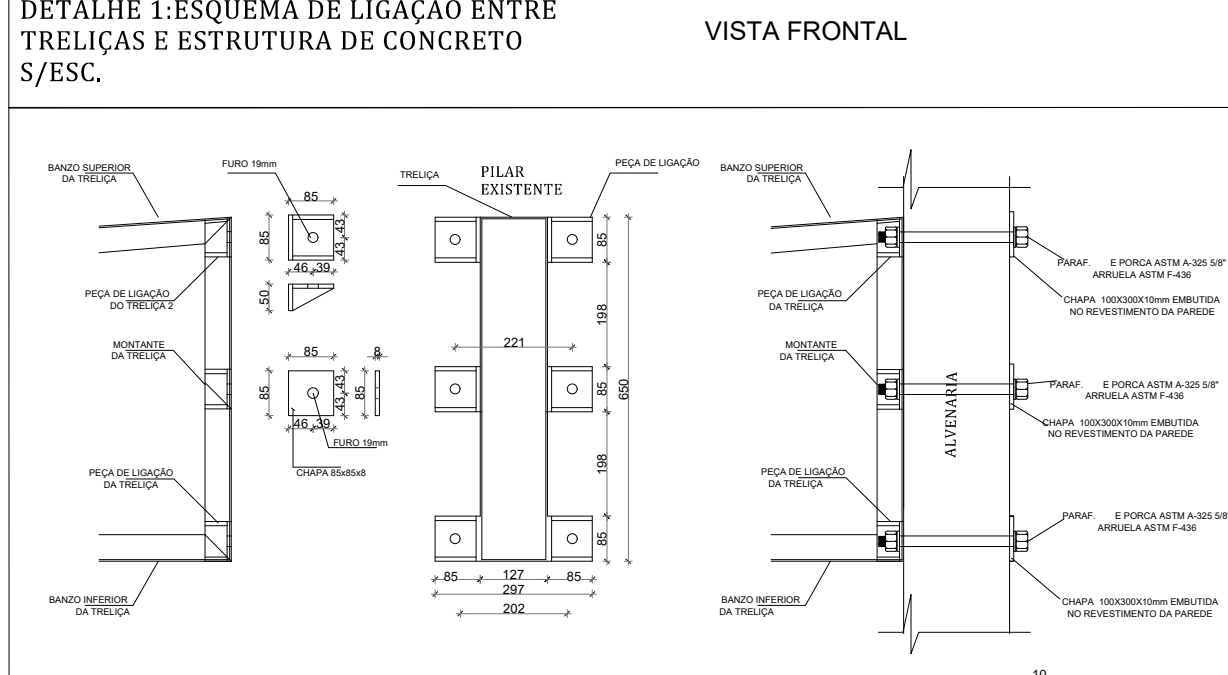
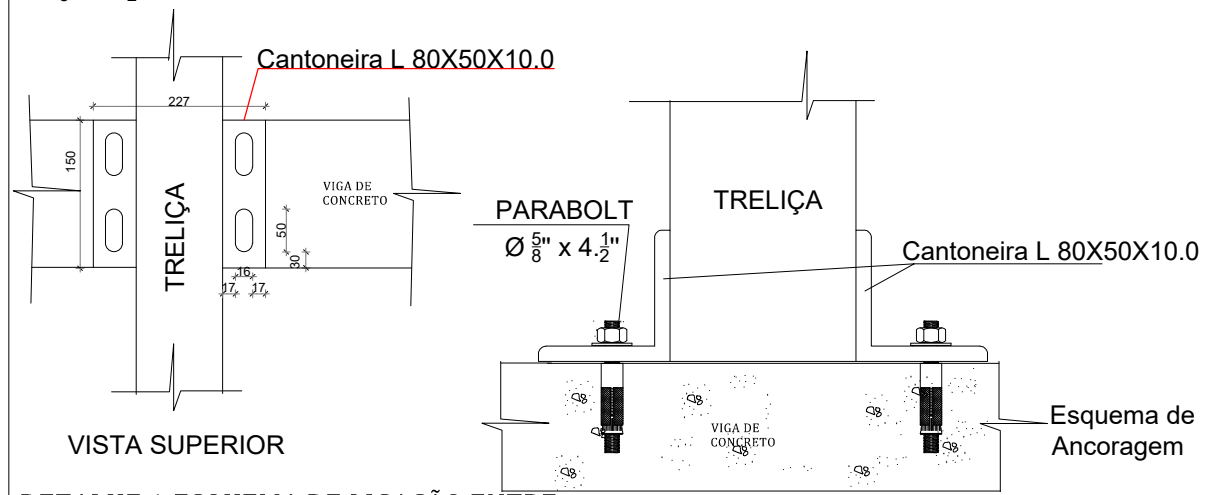
01/04

PROIBIDO CÓPIA OU REPRODUÇÃO DO PROJETO SEM PREVIA AUTORIZAÇÃO.
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS PELA LEI Nº 9.610-98

PROJETO: C:\Obras\Projeto de Projeto\Laboratório HSE\Bacharelado\PROJETO LABORATÓRIO EST. REVISÃO-ENTRADA.dwg



Nota 1 Importante: Nas treliças ancoragem de suas extremidades na estrutura será efetuada por meio de chunbadores mecânicos do tipo PARABOLT com bitola $\varnothing 8'' \times 4 \frac{1}{2}''$.



LIGAÇÕES SOLDADAS EM ESTRUTURA METÁLICA

NORMA:
ABNT NBR 8800:2008: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Artigo 6: Condições específicas para o dimensionamento de ligações metálicas.

MATERIAIS:
- Perfil (Material base): A-36 250Mpa.
- Material de solda (solda): Eletrodo da série E60XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (arco elétrico com eletrodo revestido), cumprem-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.

DEFINIÇÕES PARA SOLDAS EM ÂNGULO:
- Garganta efetiva: é igual à menor distância medida desde a raiz à face plana teórica da solda (item 6.2.2.2 a) ABNT NBR 8800:2008).
- Lado do cordão: é a menor das duas linhas situadas nos focos da fiação da maior triângulo que possa ser inscrito na seção da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Raiz da solda: é a interseção das faces de fiação (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Comprimento efetivo do cordão de solda: é igual ao comprimento total da solda com dimensões uniformes, incluídos os retornos (item 6.2.2.2 c) ABNT NBR 8800:2008).

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:
1) As prescrições consideradas neste projeto aplicam-se a ligações soldadas nas quais:
- Os eixos das peças a unir têm um limite elástico não superior a 100 ksi [690 MPa] (item 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As espessuras das peças a unir são pelo menos de 1/8 in [3mm] (item 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As peças soldadas não são de seção tubular.
2) Em soldas de topo de penetração total ou parcial verifica-se que:
- O comprimento efetivo das soldas de penetração total ou parcial é igual ao seu comprimento total, o qual é igual ao comprimento do posto único (item 6.2.2.1 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração total, a garganta efetiva é igual à menor espessura das peças unidas (item 6.2.2.1 c) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração parcial, a espessura mínima da garganta efetiva cumpre os valores da seguinte tabela:

Menor espessura das peças a unir (mm)	Espessura mínima da garganta efetiva (mm)
Menor que ou igual a 6,35	3
Menor que ou igual a 12,5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que ou igual a 37,5	8
Menor que ou igual a 57	10
Menor que ou igual a 152	13
Menor que 152	16

- A espessura de garganta efetiva das soldas de penetração parcial determina-se segundo a tabela 5 ABNT NBR 8800:2008.

3) Em soldas em ângulo verifica-se que:
- O tamanho mínimo do lado de uma solda de ângulo cumpre os valores da seguinte tabela:

Menor espessura das peças a unir (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda em ângulo ^a (mm)
Menor que ou igual a 6,35	3
Menor que ou igual a 12,5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que 19	8

^a Executada em um só passe

- O tamanho máximo do lado de uma solda em ângulo ao longo das bordas de peças soldadas cumpre o especificado no item 6.2.6.2.2 ABNT NBR 8800:2008, o qual exige que:
- ao longo das bordas de material com espessura inferior a 6,35 mm, seja menor ou igual à espessura do material.
- ao longo das bordas de material com espessura igual ou superior a 6,35 mm, seja menor ou igual à espessura do material menos 1,5 mm.

- O comprimento efetivo de um cordão de solda em ângulo cumpre que é maior que ou igual a 4 vezes o tamanho do seu lado, ou que o lado não se considera maior que o 25 % do comprimento efetivo da solda. Além disso, o comprimento efetivo de uma solda em ângulo exposta a qualquer solicitação de cisalhamento não é inferior a 40 mm (item 6.2.6.2.3 ABNT NBR 8800:2008).

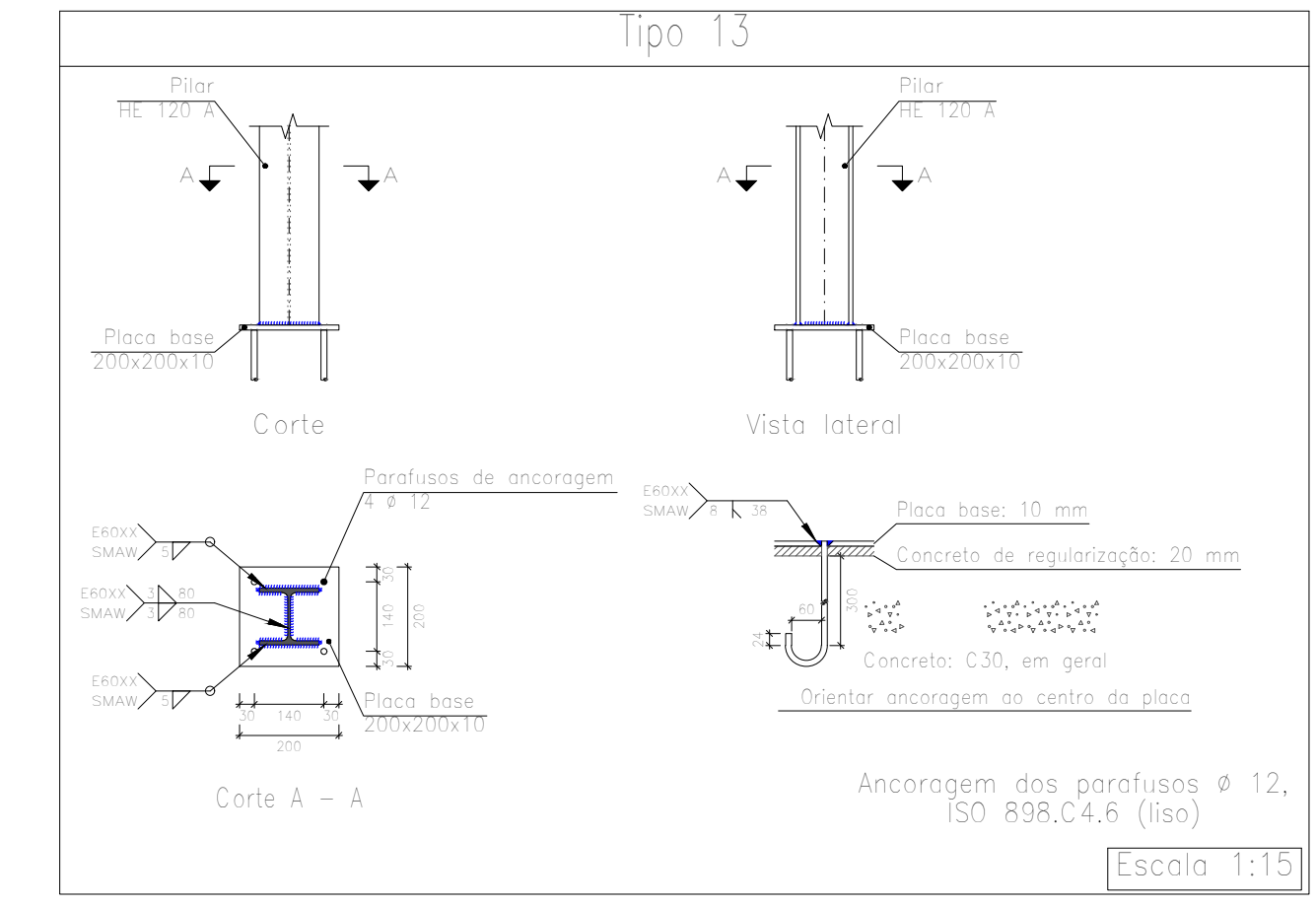
4) No detalhe das soldas indica-se o comprimento efetivo do cordão (comprimento sobre o qual o cordão tem o seu tamanho completo). Para alcançar tal comprimento, pode ser necessário prolongar o cordão reduzindo os custos, com o mesmo tamanho de cordão.

5) As soldas de ângulo de ligações em "T" com ângulos menores que 30° não se consideram como efetivas para o transmissão das cargas aplicadas (item 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) Nos processos de fabricação e montagem deverão ser cumpridos os requisitos indicados no capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002. No que diz respeito à preparação do metal base, exige-se que as superfícies sobre as quais se depositar o metal de adição devem ser suaves, uniformes, e livres de fissuras e outras discontinuidades que afetem a qualidade ou resistência da solda. As superfícies a soldar, e as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar também livres de óxidos, escamas, sujeira solta ou aderida, escória, ferrugem, humidade, óleo, gordura e outros materiais estranhos que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.

Classe de resistência	Execução	Tipo	Lado (mm)	Comprimento de cordões (mm)
E60XX	Em oficinas	De filete	4	640
		De topo em bisel simples	5	1816
		De topo em bisel simples com região não chanfrada ampla	8	603

Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	4	200x200x10	12,56
	Parafusos de ancoragem	16	ø 12 - L = 342 ± 13"	12,56
ISO 898/C4,6 (iso)				6,81



NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
2. NÃO MEDIR OS DESENHOS. SEGUIR AS COTAS.
3. TODA E QUALQUER MUDANÇA OU ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADA COM A PREVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
4. COTAS EM MILÍMETROS NOS DETALHES E EM CENTÍMETROS NO RESTANTE.
5. ESCALAS INDICADAS.
6. PARA TODAS AS PEÇAS DE AÇO DEVERÁ SER UTILIZADO BASE (PRIMEIRO) CROMATO DE ZINCO.
7. VERIFICAR A UTILIZAÇÃO ADEQUADA DOS ELETRODOS PARA O TIPO DE AÇO UTILIZADO.
8. TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER DO TIPO ASTM A-307 OU A-36 (CONFORME INDICAÇÃO).
9. TODAS AS LIGAÇÕES COM PARAFUSOS DEVERÃO SER ACOMPANHADAS DE ARRUELAS NAS DUAS EXTREMIDADES.



Equipe Técnica
Eng. Civil Dilnei de Freitas Jacinto
Eng. Civil Jacson Jeremias
Eng. Eletricista Edenir Vieira
Eng. Mecânico e Seg. do Trabalho Mario Cesar Osorio
Arq. Urbanista Andrea Patricia Martins de Souza
Eng. Civil Evarir da Silva Borges
Acad. de Eng. Civil Eliane Hoffman

E + Plan Engenharia Ltda Me - CNPJ:15.018.870/0001-65
Registro no CREA/SC: 127.622-8
www.emais.eng.br - contato@emais.eng.br - (48)3093-9350
Rua Najla Carone Goedert, nº 1080 - Sala 411 - Ed. City Office
Pagani - Palhoça - SC

ESTRUTURAL

Projeto

Obra
CENTRO INTEGRADO DE ANÁLISES CLÍNICAS
Rua Dr. Plácido Gomes, nº 488 - Bairro Anita Garibaldi - Joinville/SC

Proprietário

Responsáveis Técnicos

Mario Cesar Osorio
Eng. Seg. do Trabalho e Ind. Mecânico
CREA/SC: 068.371-3

Edenir Vieira
Engenheiro Eletricista
Crea/SC:118.524-5

Dilnei de Freitas Jacinto
Engenheiro Civil
Crea/SC:122.825-5

Jacson Jeremias
Engenheiro Civil
Crea/SC:125.007-9

Conteúdo
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA DA AMPLIAÇÃO 01.

Ref. JOI-14

Data JUN/2022

Área 265,59m²

Escala INDICADA

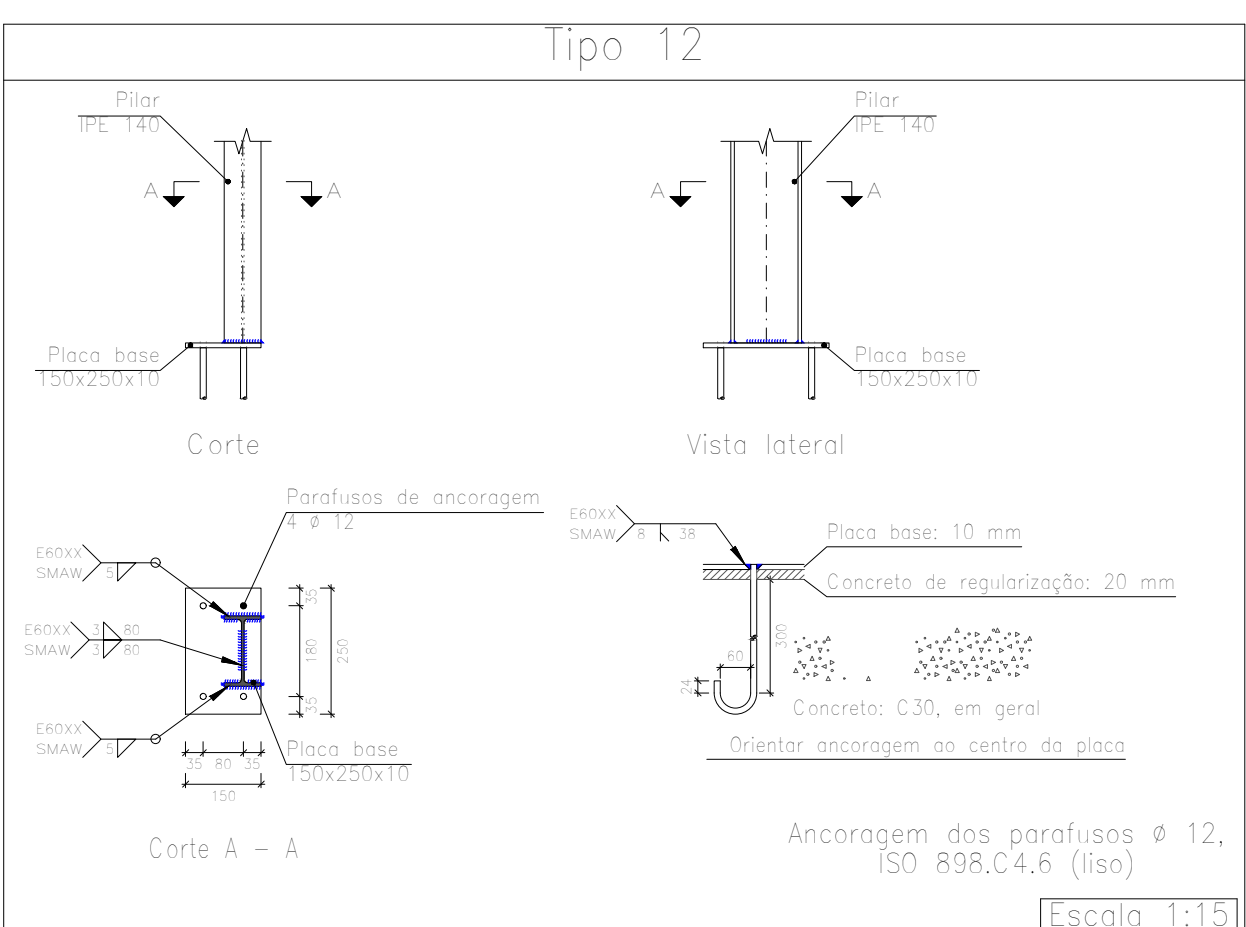
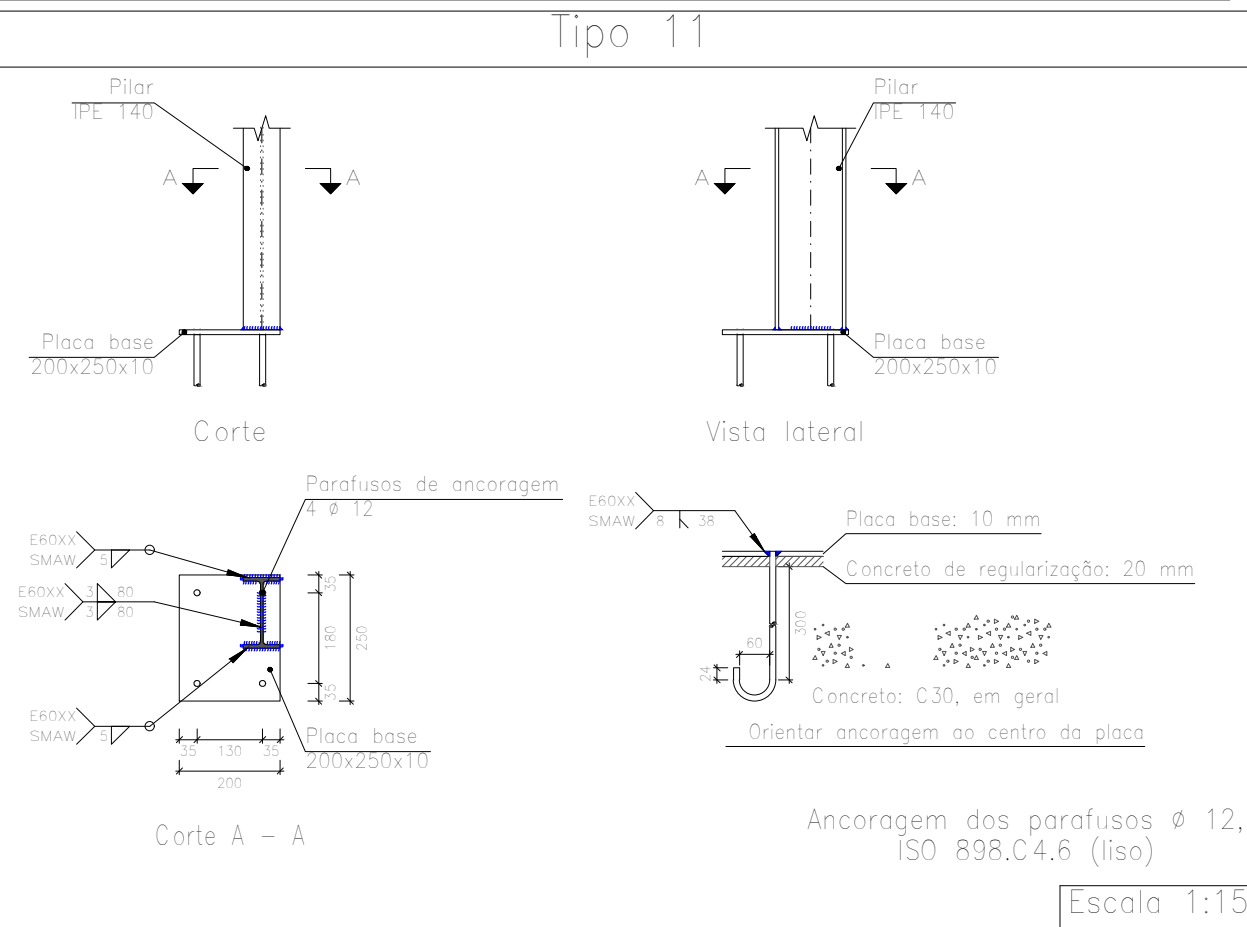
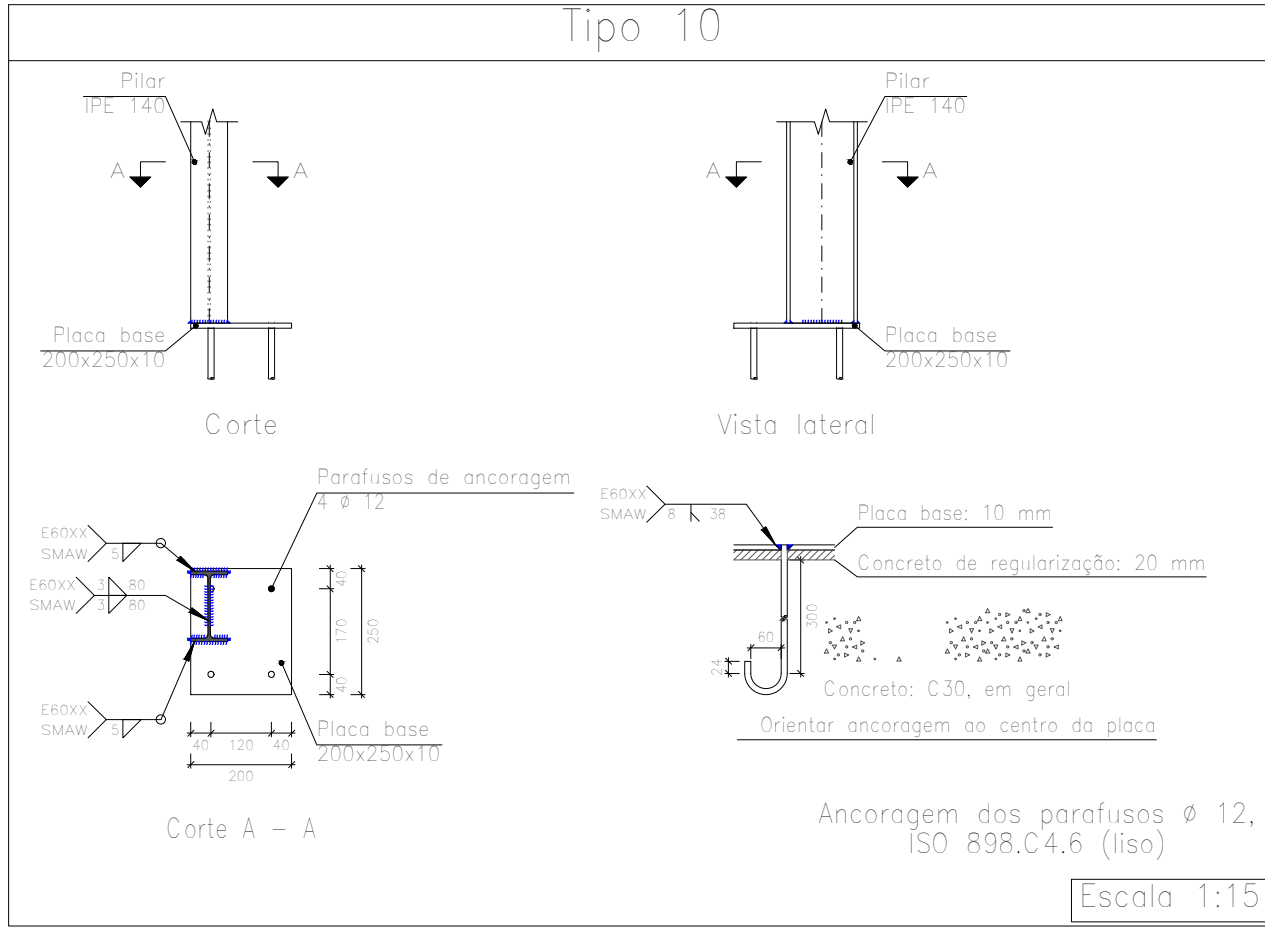
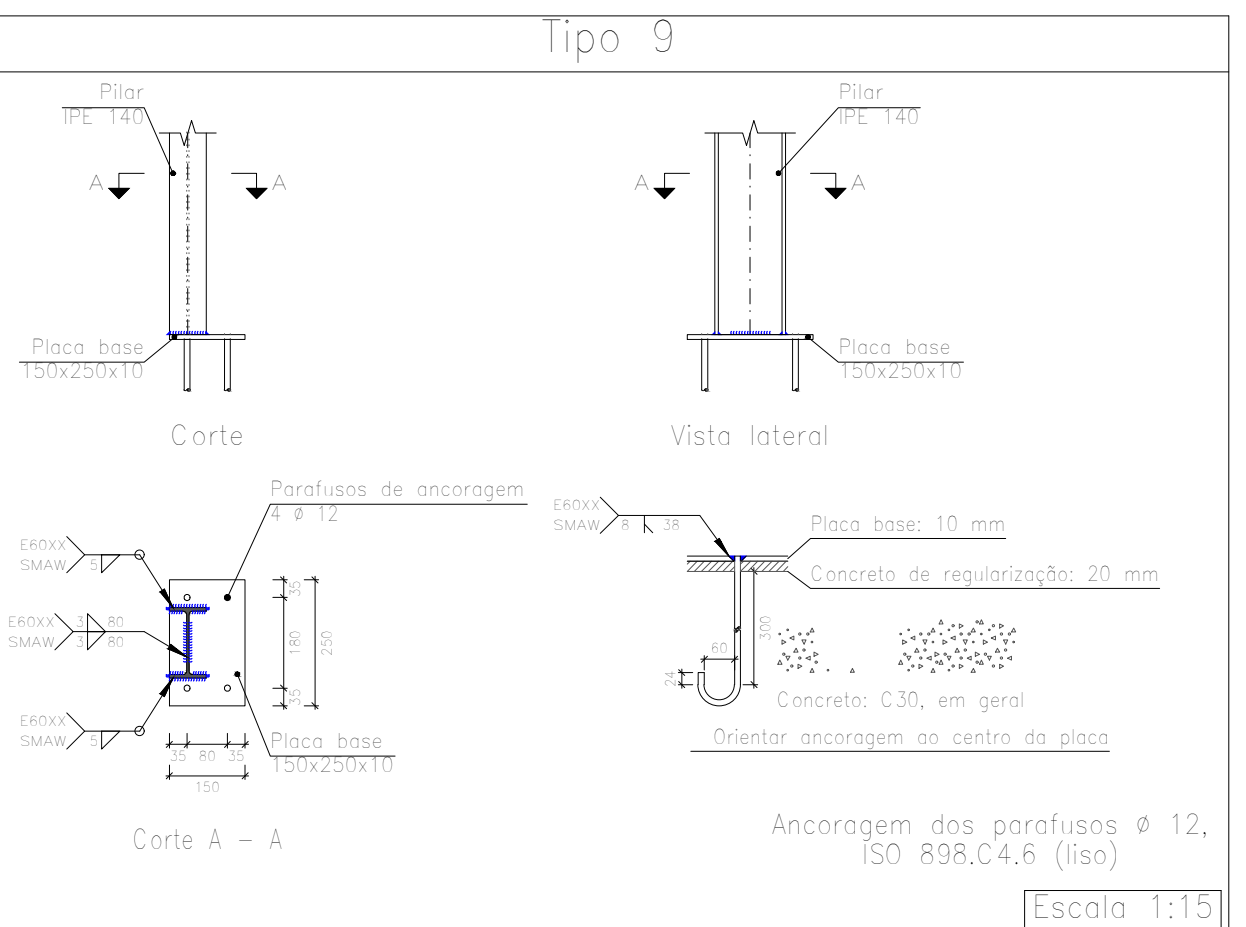
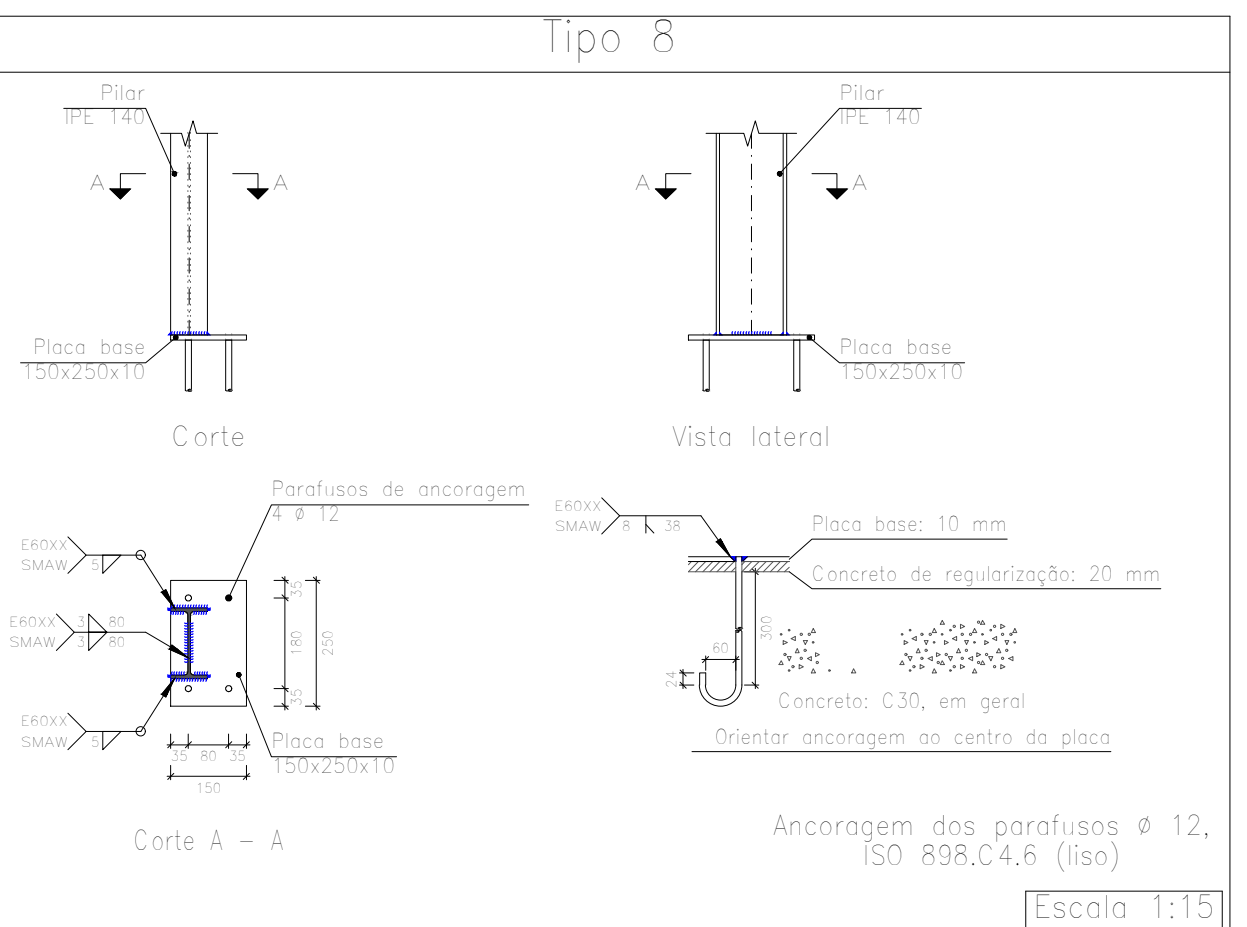
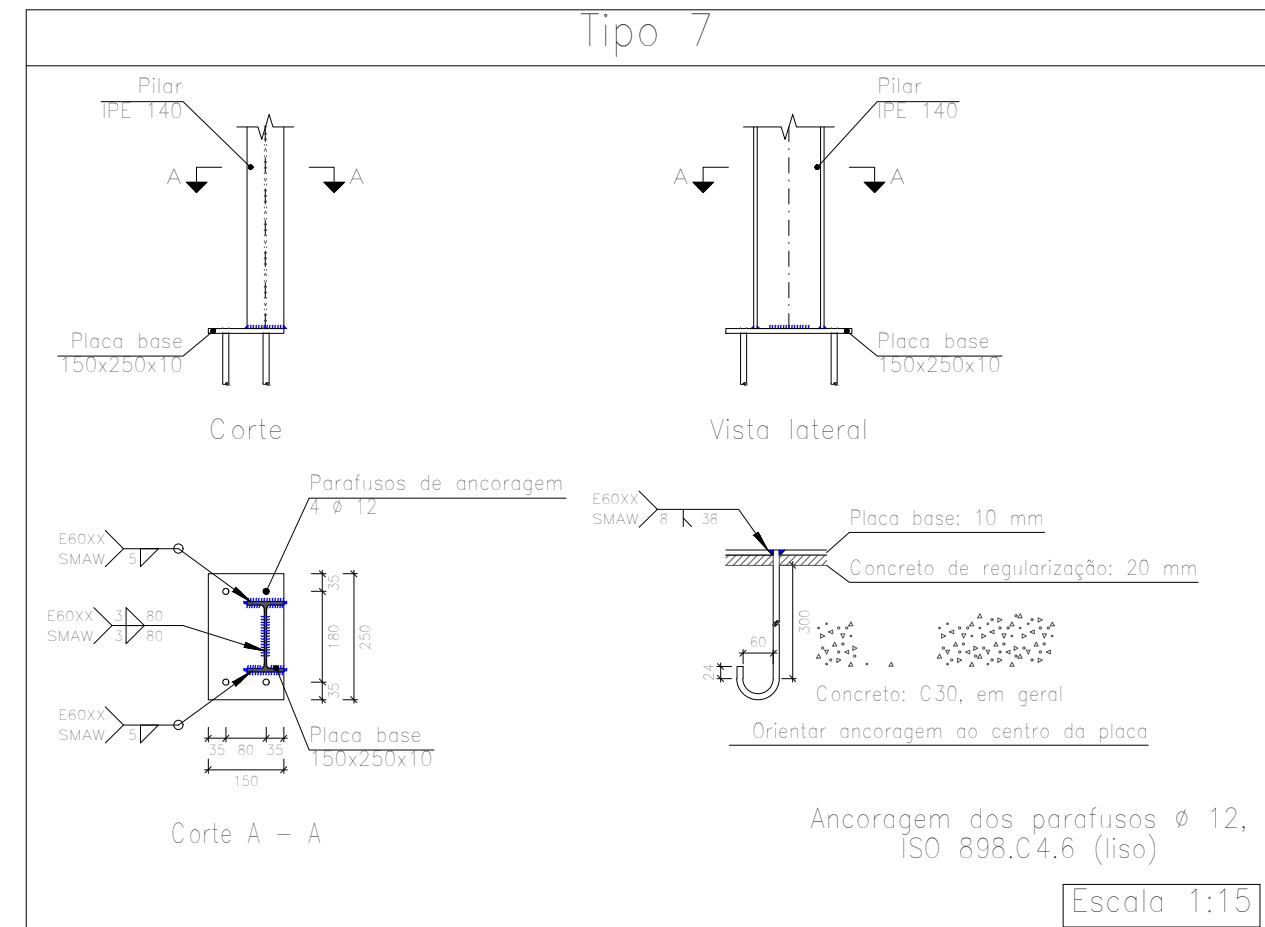
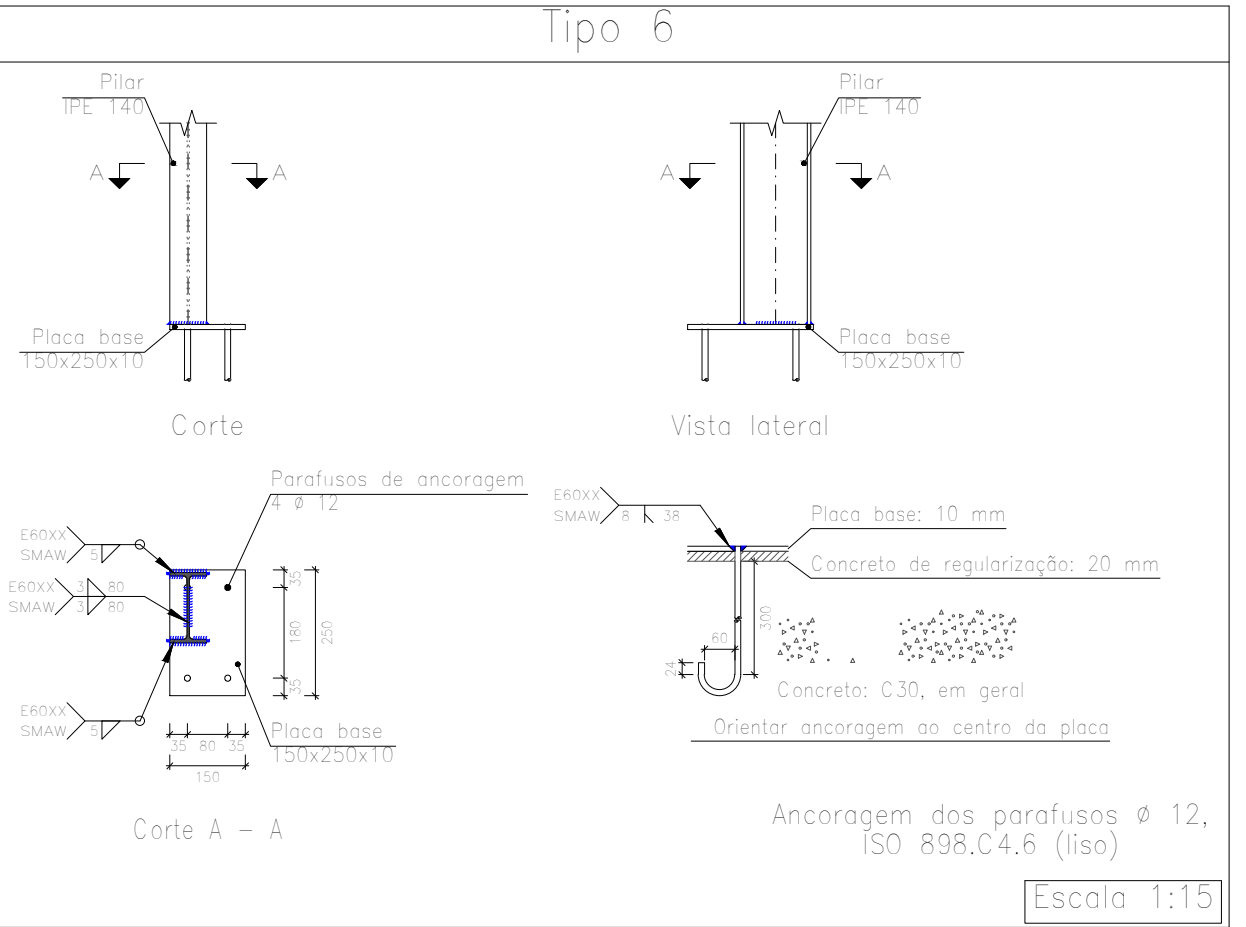
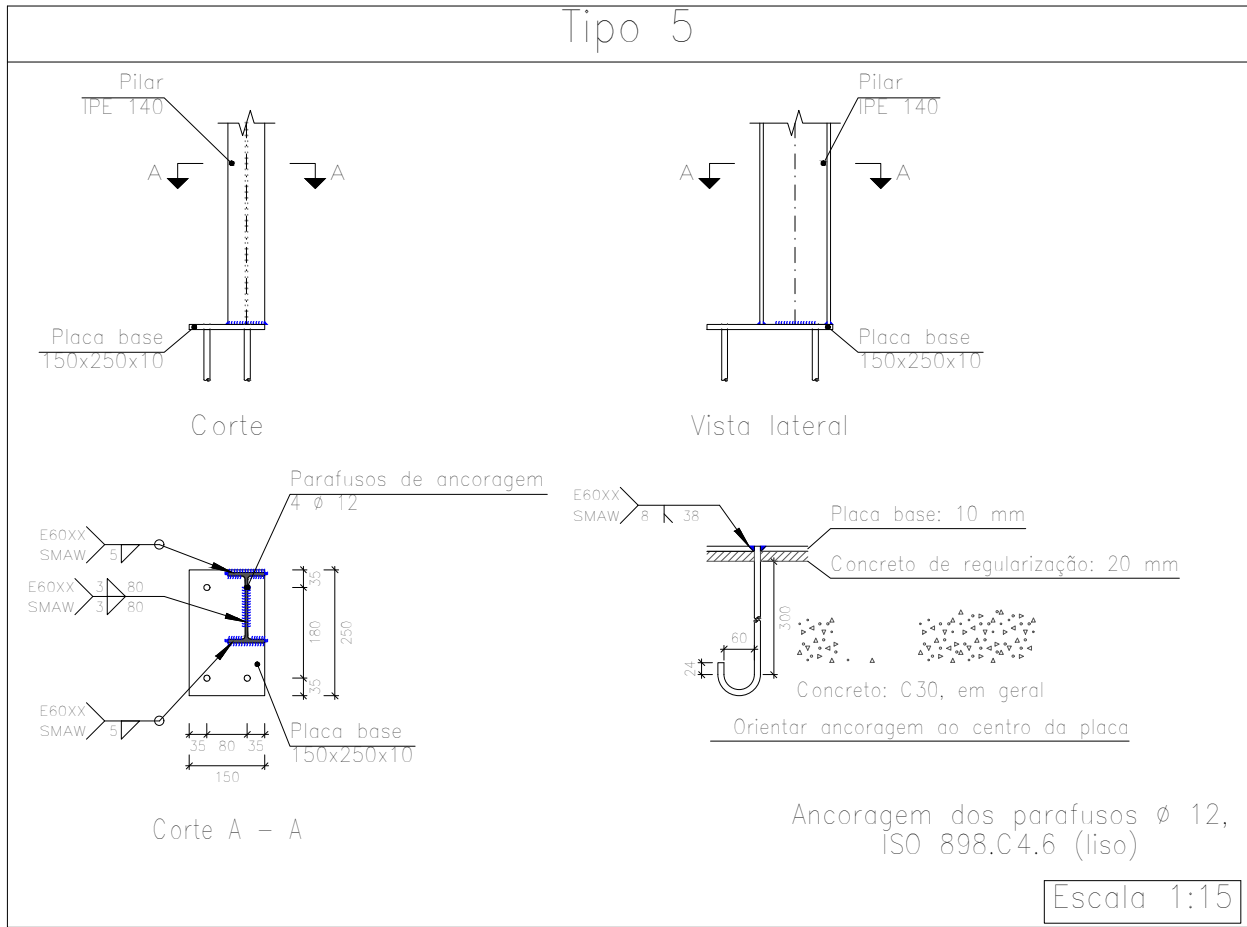
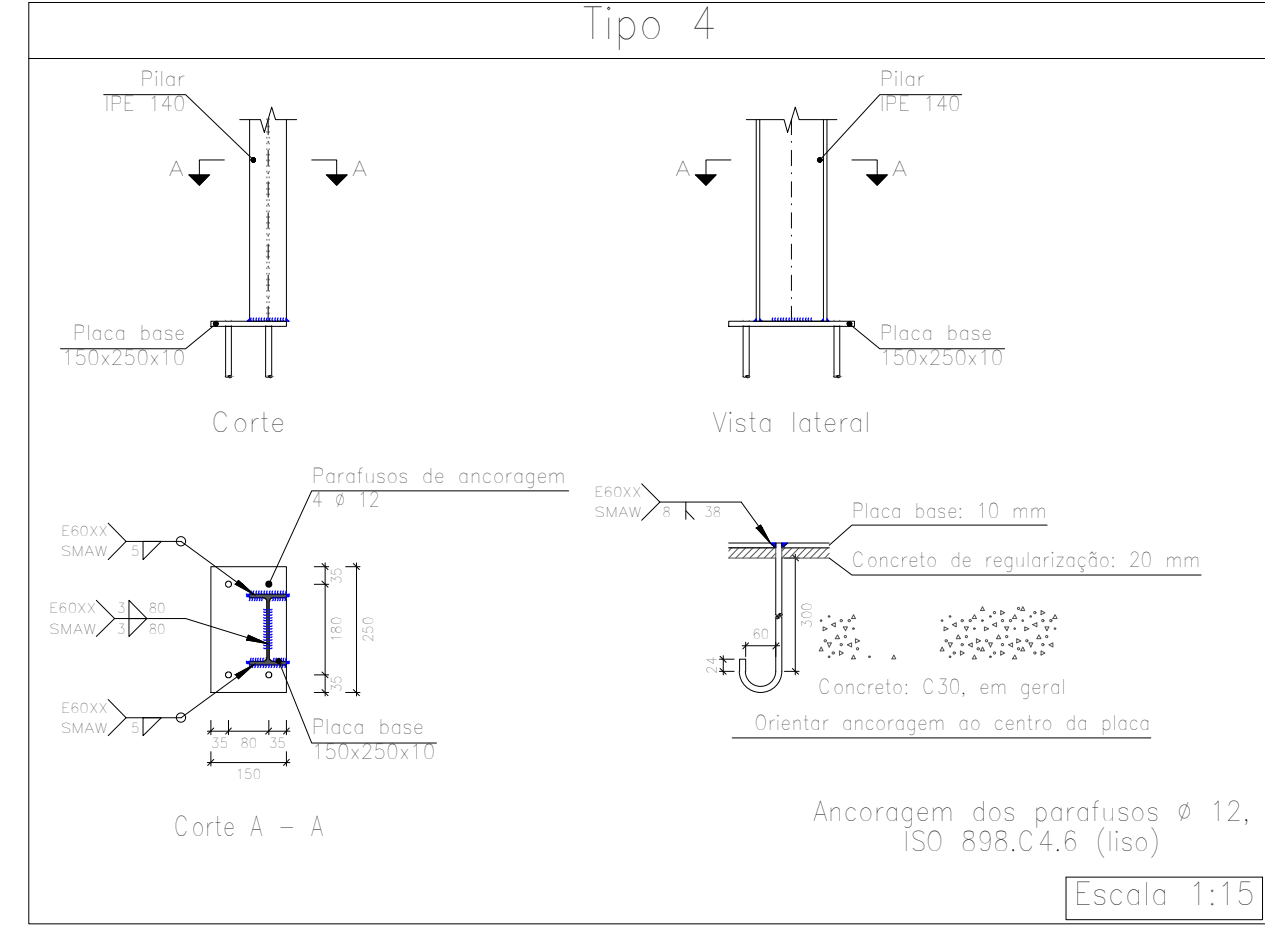
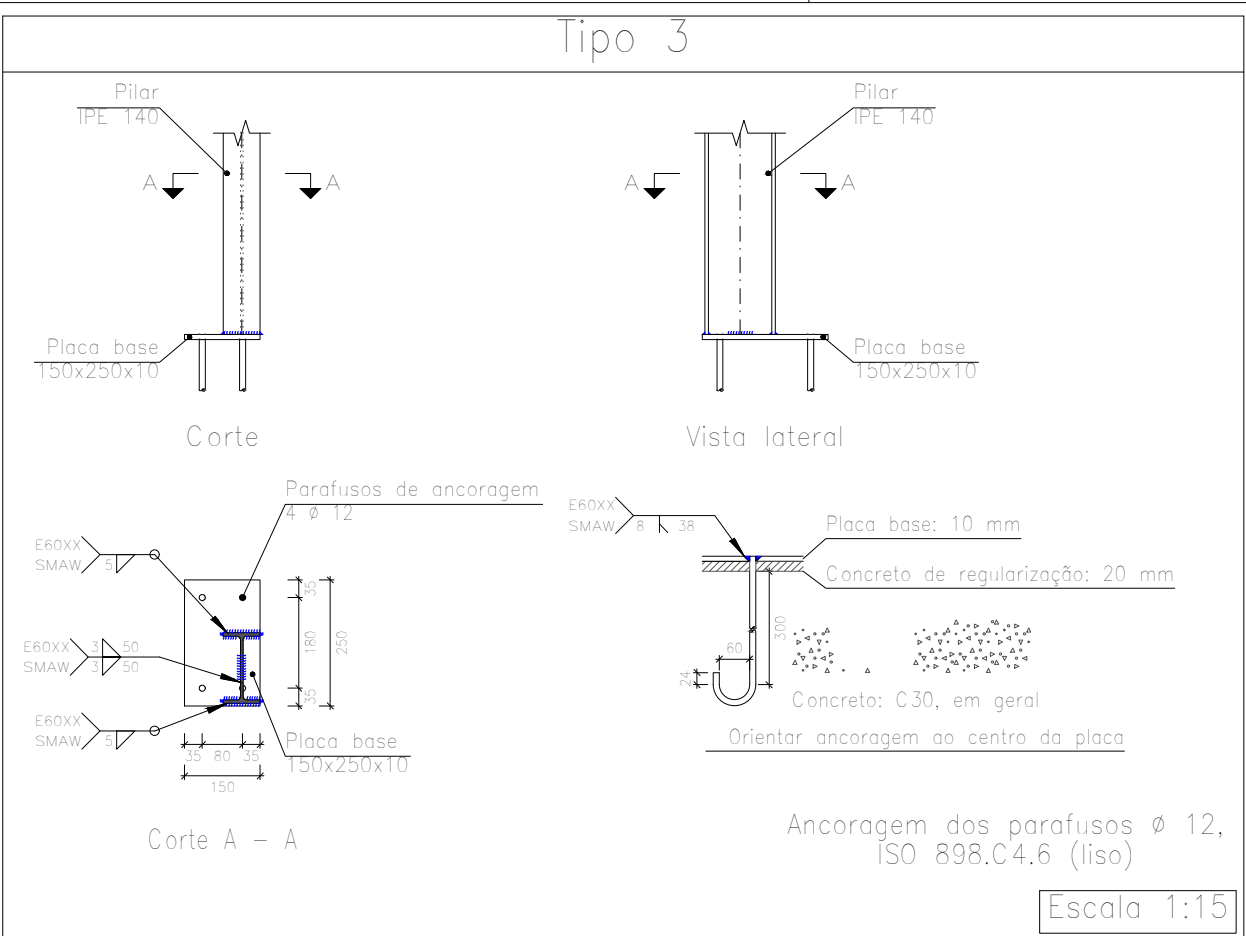
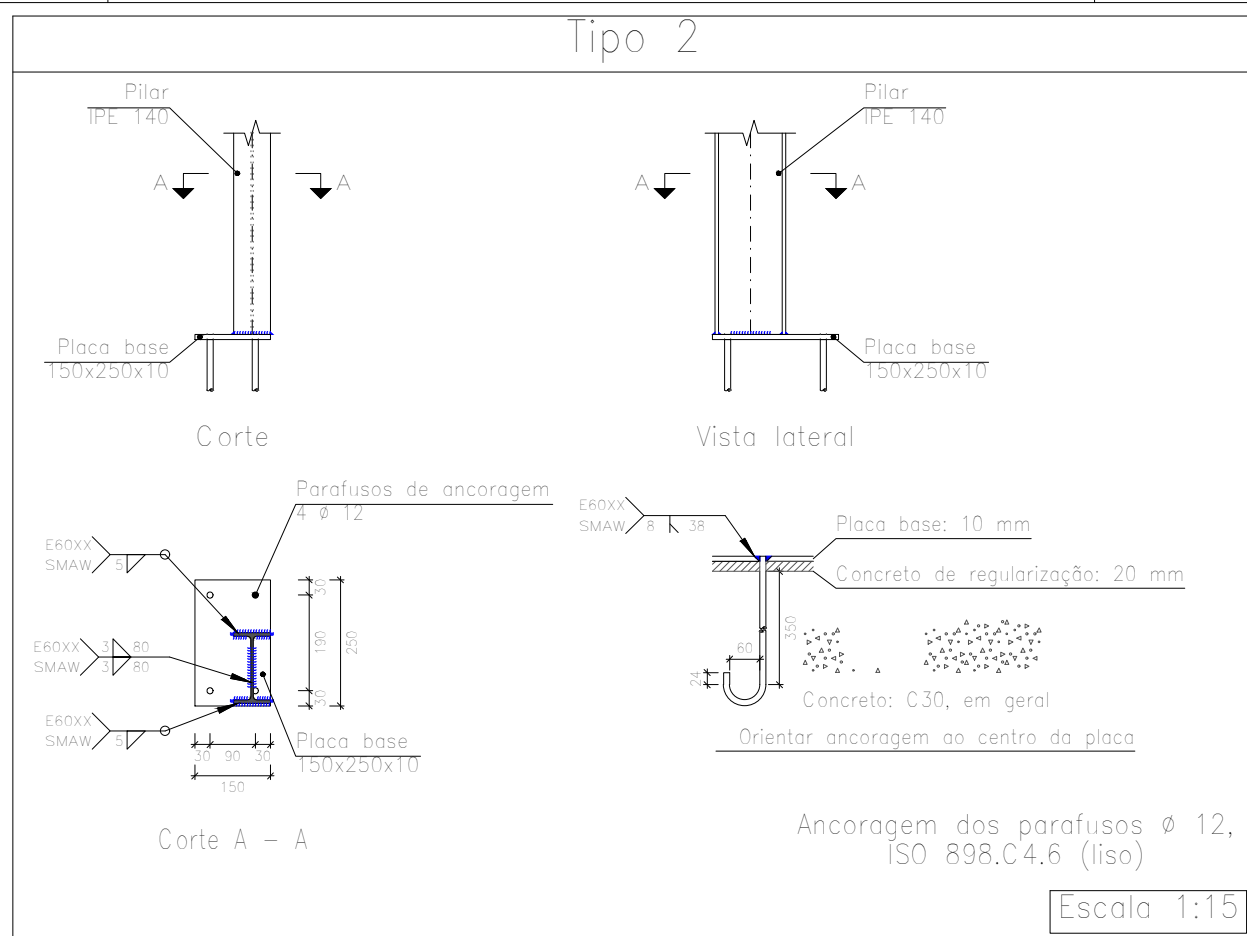
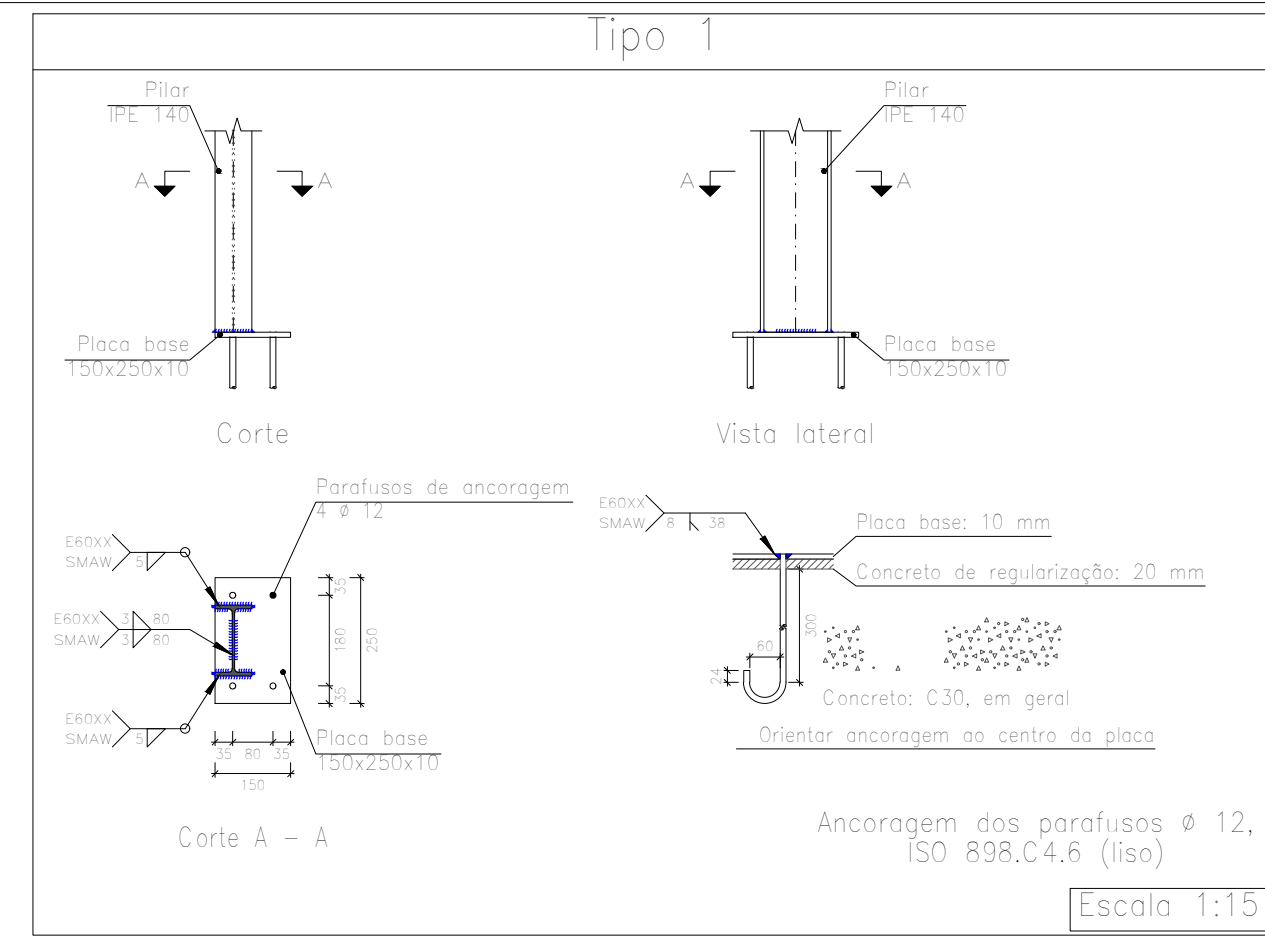
Folha 02/04

PROIBIDO CÓPIA OU REPRODUÇÃO DO PROJETO SEM PREVIA AUTORIZAÇÃO.
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS PELA LEI Nº 9.610-98

Projeto Metálica (0013116355) - SEI 21.0.204798-3 / pg. 2

TAMANHO DA FRONTEIRA: 841mm x 1156mm





LIGAÇÕES SOLDADAS EM ESTRUTURA METÁLICA

NORMA:
ABNT NBR 8800:2008; Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Artigo 6: Condições específicas para o dimensionamento de ligações metálicas.

MATERIAIS:
- Perfil (Material base): A=36 250Mpa.
- Material de adição (soldas): Eletrodos da série E60XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), cumprem-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.

DEFINIÇÕES PARA SOLDAS EM ÂNGULO:
- Garganta efetiva é igual à menor distância medida desde a raiz e face plana teórica da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Lado do cordão: é o menor das dois lados situados nas faces de fusão da maior triângulo que pode ser inscrito na seção da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Raiz da solda: é a interseção das faces de fusão (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Comprimento efetivo do cordão de solda é igual ao comprimento total da solda com dimensões uniformes, incluindo os refumos (item 6.2.2.2 c) ABNT NBR 8800:2008).

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:
1) As prescrições consideradas neste projeto aplicam-se a ligações soldadas nas quais:
- Os apoios das peças a unir têm um limite elástico não superior a 100 ksi [690 MPa] (item 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As espessuras das peças a unir são pelo menos de 1/8 in [3mm] (item 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As peças soldadas não são de seção tubular.
2) Em soldas de topo de penetração total ou parcial verifica-se que:
- O comprimento efetivo das soldas de penetração total ou parcial é igual ao seu comprimento total, a qual é igual ao comprimento da parte unida (item 6.2.2.1 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração total, a garganta efetiva é igual à menor espessura das peças unidas (item 6.2.2.1 c) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração parcial, a espessura mínima da garganta efetiva cumpre os valores da seguinte tabela:

Tabela 9 ABNT NBR 8800:2008	
Menor espessura das peças a unir (mm)	Espessura mínima de garganta efetiva (mm)
Menor que ou igual a 6,35	3
Menor que ou igual a 12,5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que ou igual a 37,5	8
Menor que ou igual a 57	10
Menor que ou igual a 152	13
Menor que 152	16

- A espessura da garganta efetiva das soldas de penetração parcial determina-se segundo a tabela 5 ABNT NBR 8800:2008.

3) Em soldas em ângulo verifica-se que:
- O tamanho mínimo do lado de uma solda de ângulo cumpre os valores da seguinte tabela:

Tabela 10 ABNT NBR 8800:2008	
Menor espessura das peças a unir (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda em ângulo (mm)
Menor que ou igual a 6,35	3
Menor que ou igual a 12,5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que 19	8

- Exceções em uma só passada

- O tamanho máximo do lado de uma solda em ângulo ao longo das bordas de peças soldadas cumpre o especificado no item 6.2.6.2.2 ABNT NBR 8800:2008, o qual exige que:
- ao longo das bordas de material com espessura inferior a 6,35 mm, seja menor ou igual à espessura do material.
- ao longo das bordas de material com espessura igual ou superior 6,35 mm, seja menor ou igual à espessura do material menos 1,5 mm.
- O comprimento efetivo de um cordão de solda em ângulo cumpre que é maior que ou igual a 4 vezes o tamanho do seu lado, ou que o lado não se considera maior que o 25 % do comprimento efetivo da solda. Além disso, o comprimento efetivo de uma solda em ângulo exposta a qualquer solicitação de cisalhamento não é inferior a 40 mm (item 6.2.6.2.3 ABNT NBR 8800:2008).

4) No detalhe das soldas indica-se o comprimento efetivo do cordão (comprimento sobre o qual o cordão tem o seu tamanho completo). Para alcançar tal comprimento, pode ser necessário prolongar o cordão rodeando os cantos, com o mesmo tamanho de cordão.

5) As soldas de ângulo de ligações em "I" com ângulos menores que 30° não se consideram como efetivas para a transmissão das cargas aplicadas (item 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) Nos processos de fabricação e montagem deverão ser cumpridos os requisitos indicados no capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002. No que diz respeito à preparação do metal base, exige-se que as superfícies sobre as quais se depositará o metal de adição devam ser suaves, uniformes, e livres de fissuras e outras discontinuidades que afetariam o qualidade ou resistência da solda. As superfícies o soldar, as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar também livres de lâminas, escamas, óxido solto ou aderido, escória, ferrugem, humidade, óleo, gordura e outros materiais estranhos que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.

VERIFICAÇÕES:
A resistência de cálculo dos cordões de solda determina-se de acordo com o item 6.2.5 ABNT NBR 8800:2008.
- O metal utilizado para a verificação da resistência dos cordões de solda é aquele em que as tensões calculadas nos cordões (resultante vetorial), consideram-se como tensões de corte aplicadas sobre a área efetiva (item 2.5.4.1 AWS D1.1/D1.1M:2002).
- A área efetiva de um cordão de solda é igual ao produto do comprimento efetivo do cordão pelo espessura de garganta efetiva (item 6.2.2.1 a) e 6.2.2.2 a) ABNT NBR 8800:2008).
- Na verificação da resistência das cordões de solda consideram-se uma solicitação mínima de cálculo de 45kN (item 6.1.5.2 ABNT NBR 8800:2008).

REFERÊNCIAS E SIMBIOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e as tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se a seguinte esquema de representação de uma solda:

Referências:
1: seta (ligação entre 2 e 6)
2: linha de referência
3: símbolo de solda
4: símbolo solda perimetral
5: símbolo de solda no local de montagem
6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.
S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E): tamanho do cordão em soldas de topo.
L: comprimento efetivo do cordão de solda
D: dois suplementos. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência.

Onde:
OS(Other Side): é o outro lado da seta
AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz larga		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

Soldas				
Classe de resistência	Execução	Tipo	Lado (mm)	Comprimento de cordões (mm)
E60XX	Em oficina	De filete	3	100
			4	1920
			5	3660
		De topo em bisel simples com região não chanfrada ampla	8	1960

Placas de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	11	150x250x10	32,38
		2	200x250x10	7,85
		Total		
ISO 898.C4.6 (liso)	Parafusos de ancoragem	48	ø 12 - L = 342 + 137	20,42
		4	ø 12 - L = 392 + 137	1,68
		Total		

NOTAS GERAIS	
1. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL; 2. NÃO MEDIR OS DESENHOS, SEGUIR AS COTAS; 3. TODA E QUALQUER MUDANÇA OU ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADA COM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA; 4. COTAS EM MILÍMETROS NOS DETALHES E EM CENTÍMETROS NO RESTANTE; 5. ESCALAS INDICADAS; 6. PARA TODAS AS PEÇAS DE AÇO DEVERÁ SER UTILIZADO BASE ("PRIMER") CROMATO DE ZINCO; 7. VERIFICAR A UTILIZAÇÃO ADEQUADA DOS ELETRODOS PARA O TIPO DE AÇO UTILIZADO; 8. TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER DO TIPO ASTM A-307 ou A-325 (CONFORME INDICAÇÃO); 9. TODAS AS LIGAÇÕES COM PARAFUSOS DEVERÃO SER ACOMPANHADAS DE ARRUELAS NAS DUAS EXTREMIDADES	

Equipe Técnica
Eng. Civil Dilnei de Freitas Jacinto
Eng. Civil Jacson Jeremias
Eng. Eletricista Edenir Vieira
Eng. Mecânico e Seg. do Trabalho Mario Cesar Osorio
Arq. Urbanista Andrea Patricia Martins de Souza
Eng. Civil Evair da Silva Borges
Acad. de Eng. Civil Eliane Hoffman

E + Plan Engenharia Ltda Me - CNPJ:15.018.870/0001-65
Registro no CREA/SC: 127.622-8
www.emais.eng.br - contato@emais.eng.br - (48)3093-9350
Rua Najla Carone Goedert, nº 1080 - Sala 411 - Ed. City Office
Pagani - Palhoça - SC

Projeto

ESTRUTURAL

Obra
CENTRO INTEGRADO DE ANÁLISES CLÍNICAS
Rua Dr. Plácido Gomes, nº 488 - Bairro Anita Garibaldi - Joinville/SC

Proprietário
Fundo Municipal da Saúde de Joinville
CNPJ: 08.184.821/0001-37

Responsáveis Técnicos
Mario Cesar Osorio
Eng. Seg. do Trabalho e Ind. Mecânico
CREA/SC: 068.371-3
Edenir Vieira
Engenheiro Eletricista
Crea/SC:118.524-5
Dilnei de Freitas Jacinto
Engenheiro Civil
Crea/SC:122.825-5
Jacson Jeremias
Engenheiro Civil
Crea/SC:125.007-9

Conteúdo
DETALHAMENTO DAS PLACAS BASE DA AMPLIAÇÃO 02

Ref. JOI-14
Data JUN/2022
Área 265,59m²
Escala INDICADA
Folha 04/04

PROIBIDO CÓPIA OU REPRODUÇÃO DO PROJETO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS PELA LEI Nº 9.610-98

