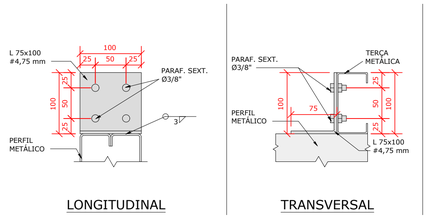


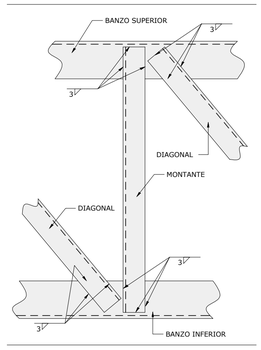
DET. LIG. 01

ESCALA 1 : 5



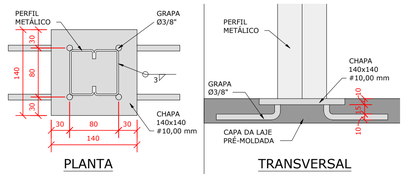
DET. LIG. 02

ESCALA 1 : 5



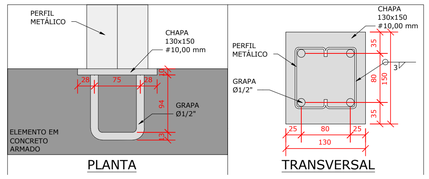
DET. TIP. P/ SOLDA DIAGONAIS E MONTANTES NOS BANZOS

ESCALA 1 : 10



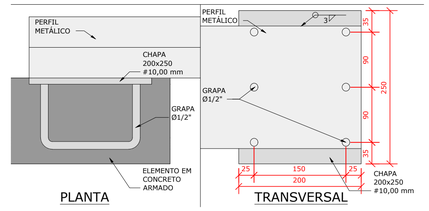
DET. LIG. 03

ESCALA 1 : 5



DET. LIG. 04

ESCALA 1 : 5



DET. LIG. 05

ESCALA 1 : 5

NOTAS

1) COTAS EM MILÍMETRO, NÍVEIS EM METRO, DIMENSÕES DE PARAFUSOS EM POLEGADAS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
2) CONFERIR TODAS AS MEDIDAS, NÍVEIS LOCAÇÕES E ESQUADROS EM OBRA;
3) TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER GALVANIZADOS;
4) INICIAR MONTAGEM DAS TELHAS SOMENTE APÓS CONCLUSÃO DE TODAS AS FIXAÇÕES DEFINITIVAS (SOLDAS E PARAFUSOS) DAS ESTRUTURAS METÁLICAS;
5) AS MEDIDAS DOS RUFOS DEVEM SER CONFIRMADAS IN LOCO APÓS INSTALAÇÃO DAS TELHAS;
6) CÁLCULO E DETALHAMENTO DAS PEÇAS METÁLICAS DE ACORDO COM A NORMA NBR8800; FABRICAÇÃO E A MONTAGEM DAS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS BRASILEIRAS NBR8800/2008 E NBR14762/2010.
7) PARA DIMENSÕES DE CALHAS E CONDUTOR VERTICAL, VER PROJETO HIDRÁULICO ;
8) NÃO FORAM CONSIDERADAS PERDAS DE MATERIAIS;

INFORMAÇÕES GERAIS

1- ESTRUTURAS METÁLICAS:

1.1 - ESPECIFICAÇÕES GERAIS:

As arestas das superfícies das chapas e perfis guilhotinadas e/ou oxicortadas deverão ser esmerilhadas.
A matéria-prima utilizada deverá ser de primeira qualidade e adquirida de fabricantes nacionais que fornecerão os certificados.
A fabricação das estruturas deverá ser realizada de acordo com as Normas, todos os materiais deverão ser limpos e retilíneos e se for necessário endireitar ou aplainar algumas superfícies, isto deverá ser feito por um processo tal que não prejudique as propriedades elásticas e a resistência do material.
As superfícies a soldar estarão livres de escamas, escória, ferrugem, graxa, pintura ou qualquer outro material estranho que resista a uma limpeza com escova de aço. As superfícies das juntas deverão estar livres de rebarbas.
Os elementos componentes da estrutura metálica feitos em fábrica deverão ser soldados ou parafusados, prevendo-se a ligação dos mesmos no local de montagem, através de parafusos ou solda conforme estiver indicado no projeto de detalhamento.
Em estruturas ou elementos soldados, a execução e sequência da soldagem deverão ser de tal forma que se evitem distorções fora de norma e se reduzam ao mínimo as tensões residuais por contração.

1.2 - SOLDAS:

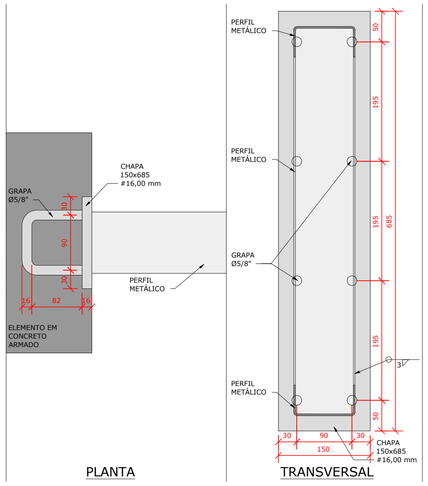
A solda deverá ser executada em toda área de contorno das peças que serão ligadas, a espessura do filete deve ser no mínimo igual a espessura da chapa mais fina.
As soldas que por ventura venham ser executadas em campo deverão receber proteção igual ao especificado durante a fabricação, utilizando o mesmo fundo e acabamento, com as mesmas espessuras mínimas. Além disso, vale ressaltar a necessidade da verificação pelo ensaio por líquido penetrante, conforme NBR NM 334:2012.
Todas as soldas a arco elétrico executadas pelo processo de arco submerso ou quaisquer outros processo de execução estarão baseadas no " Code for ware welding in Buildings Construction " da A.W.S. (American Welding Society).
Os eletrodos deverão ser posicionados de tal forma que a maior parte do calor desenvolvido no processo de soldagem seja aplicado ao material mais espesso.
As peças acabadas deverão ficar alinhadas mantendo a forma desejada, sem empenos, distorções ou tensões importantes por retração, respeitando as tolerâncias de norma.
Soldas de filete com eletrodo de E70xx e perna de filete no mínimo igual a espessura da menor chapa
A preparação das bordas e juntas, quando necessárias, deverá ser feita em geral com esmerilhadeira, maçarico ou chanfradeira pneumática.
As soldas de fábrica e de campo deverão ser executadas através de procedimentos de soldagem pré-qualificados conforme A.W.S. D1.1/94.
As soldas das peças principais, tais como vigas e colunas deverão ser executadas por soldadores/operadores qualificados conforme norma A.W.S. D1.1/94.

1.3 - PINTURA:

Deve-se preparar e pintar corretamente a estrutura para garantir que esta fique mais resistente à oxidação. Desse modo, é necessário:
- Realizar a limpeza manual;
- Aplicar uma demão 120 micras de epóxi fundo acabamento + 40 micras de PU.

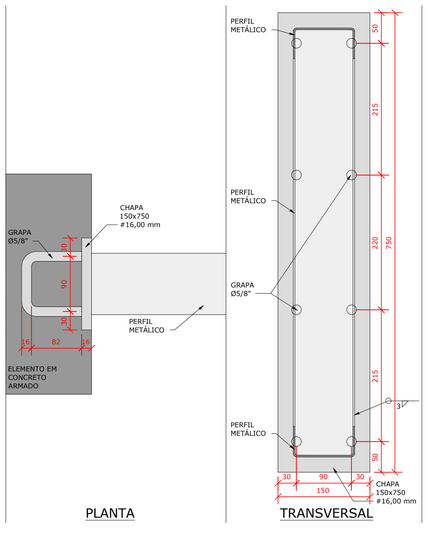
1.4 - MONTAGEM:

O local reservado para estocagem antes da montagem da estrutura deverá ser plano, limpo, não sujeito às sujeiras de obra, de fácil acesso e perto do local de montagem.
Será de responsabilidade da Executora: Fornecimento, execução e montagem da estrutura e a ART das mesmas, conforme projeto.
A cada fase de montagem deverá ser acompanhada por execução de ligações respectivas que garantam a estabilidade da estrutura em cada etapa.
Todas as soldas executadas em campo devem ser feitas de forma a evitar qualquer tipo de irregularidade, tendo em vista que estas podem prejudicar a aplicação da pintura para a proteção da estrutura.
Após a conclusão da montagem, o montador deve limpar e pintar toda a superfície onde a pintura foi omitida para as soldas de campo e os locais danificados.
A limpeza e a pintura de todas as partes danificadas após a pintura de oficina deverá ser de maneira equivalente e indicada no documento da Especificação Técnica para fornecimento da Estrutura Metálica, nos desenhos de projeto, ou em recomendações específicas para tal finalidade.
O fabricante deverá apresentar laudos que atestem a resistência dos aços utilizados. Não será permitida a utilização de materiais fora das especificações de projeto.



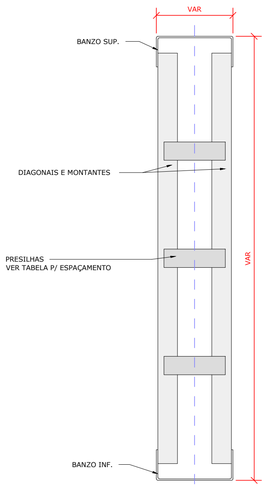
DET. LIG. 06

ESCALA 1 : 5



DET. LIG. 07

ESCALA 1 : 5



DIAGONAIS, MONTANTES E CONTRAVENTAMENTOS	
PERFIL	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE PRESILHAS (D)
3/4"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 200
1"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 250
1.1/4"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 300
1.1/2"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 380
1.3/4"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 450
2"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 500
2.1/2"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 620
3"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 750
4"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 1000
5"	50x VAR. x 4.75mm A CADA 1250

DET. TIP. PRESILHA 2L

ESCALA 1 : 10

REV	DATA	CONTEÚDO	REV	DATA	CONTEÚDO
R00	03/07/2025	EMISSÃO INICIAL			

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DO ESTADO DE SAÚDE DO PARANÁ
SETOR DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE KALORÉ-PR

MUNICÍPIO:
KALORÉ-PR

OBRA:
CLÍNICA DE FISIOTERAPIA PADRÃO

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
RUA PALMIRA DE JESUS SILVEIRA - KALORÉ-PR

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF:
THIAGO XAVIER / CREA: PR-105125/D
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/CNPJ.06.164.906/0001-28

PROJETO:
ESTRUTURA METÁLICA
PROJETO EXECUTIVO
REFERÊNCIA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF:
ALESSANDRA DE SOUZA PILA BEGALI
CREA: 176320/D

DETALHE DE LIGAÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE KALORÉ - PR
CNPJ: 75.771.238/0001-10
PRAÇA FRANCISCO LEMES GONÇALVES, 267 - CENTRO - KALORÉ-PR
CEP: 86.920-000
SITE:www.kalore.pr.gov.br/
TELEFONE: (043) 3453-1410

DESENHO: MEP ARQUITETURA
DATA: 03/07/2025
ESCADA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: 625 FISIO-MET-PE-007-DET-GER

MET 7/7