

PLANTA DE LOCAÇÃO COBERTURA  
ESC. 1/50

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

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".

METODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

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

Referências:

- seta (ligação entre 2 e 6)
- linha de referência
- símbolo de solda
- símbolo solda perimetral
- símbolo de solda no local de montagem
- linha de desenho que identifica a ligação proposta
- profundidade do beisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
- formato do cordão em soldas de topo.
- comprimento efetivo do cordão de solda
- duto suplementar. Em geral, o símbolo de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado do 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 beisel simples		
Solda de topo em beisel duplo		
Solda de topo em beisel simples com chanfro de nariz largo		
Soldadura combinada de topo em beisel simples e em ângulo		

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:

- Perfis (Material base): ASTM-A36.

- Material de adição (eletrodo): Eletrodos da série E60XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (arco elétrico com eletrodo revestido), consultar-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800/2008.

**CARGAS CONSIDERADAS**

1. CARGAS PERMANENTES	
TELHAS METÁLICAS	0,18kN/m²
INSTALAÇÕES	0,08kN/m²
2. CARGAS DE UTILIZAÇÃO	
COBERTURA (NBR 6120)	0,25kN/m²

EM CASO DE DIFERENÇA CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO IMEDIATAMENTE

- NOTAS**
- COTAS EM MILÍMETRO, NÍVEIS EM METRO, DIMENSÕES DE PARAFUSOS EM POLEGADAS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
  - CONFERRIR TODAS AS MEDIDAS, NÍVEIS, LOCAÇÕES E ESQUADROS EM OBRA.
  - MATERIAIS:  
PERFIS DOBRADOS FORMADOS A FRIO: AÇO ASTM A36;  
CHAPAS: AÇO ASTM A36;  
PERFIS LAMINADOS CANTONEIROS: AÇO ASTM A36;  
BARRAS REDONDAS: ASTM A36 OU SAE 1020;  
PARAFUSOS: ASTM A325.  
TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER GALVANIZADOS.
  - INICIAR MONTAGEM DAS TELHAS SOMENTE APÓS CONCLUSÃO DE TODAS AS FIXAÇÕES DEFINITIVAS (SOLDAS E PARAFUSOS) DAS ESTRUTURAS METÁLICAS.
  - AS MEDIDAS DOS RIFOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS IN LOCO APÓS INSTALAÇÃO DAS TELHAS.
  - CALCULO 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 NBR4762/2010.
  - PARA DIMENSÕES DE CALHAS E CONDUTOS VERTICAIS, VER PROJETO HIDRÁULICO.
  - NÃO FORAM CONSIDERADAS PERDAS DE MATERIAIS.
  - OS NÍVEIS E COMPRIMENTOS DOS PILARES METÁLICOS DEVERÃO SER VALIDADOS EM OBRA (O RESUMO DE PERIFIS METÁLICOS FORNECIDO INCLUI UMA QUANTIDADE APROXIMADA DE AÇO A SER UTILIZADA NA EXECUÇÃO).

**INFORMAÇÕES GERAIS**

**1. ESTRUTURAS METÁLICAS:**

**1.1. ESPECIFICAÇÕES GERAIS:**

AS ARESTAS DAS SUPERFÍCIES DAS CHAPAS E PERFIS GULHOTINADAS E/OU OXICORTADAS DEVERÃO SER ESBEREZADAS.

A MATÉRIA-PRIMA UTILIZADA DEVERÁ SER DE PRIMEIRA QUALIDADE E ADQUIRIDA DE FABRICANTES NACIONAIS QUE FORNECIEREM OS CERTIFICADOS.

A FABRICAÇÃO DAS ESTRUTURAS DEVERÁ SER REALIZADA DE ACORDO COM AS NORMAS. TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER LIMPES E RETILINEOS E SE FOR NECESSÁRIO ENDEICHTAR OU APLANAR ALGUMAS SUPERFÍCIES, ISTO DEVERÁ SER FEITO POR UM PROCESSO TAL QUE NÃO PREJUDIQUE AS PROPRIEDADES ELÁSTICAS E RESISTÊNCIA DO MATERIAL.

AS SUPERFÍCIES A SOLDAR ESTARÃO LIVRES DE ESCAMAS, ESCÓRIA, FERROGEM, 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 SOLDAS, 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:**

TODAS AS SOLDAS A ARCO ELÉTRICO EXECUTADAS PELO PROCESSO DE ARCO SUBMERSO OU QUALQUER OUTRO 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 ESPESO.

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 ESPESURA DA MENOR CHAPA.

A PREPARAÇÃO DAS BORDAS E JUNTAS, QUANDO NECESSÁRIAS, DEVERÁ SER FEITA EM GERAL COM ESBEREZADORA, MAQUILHO OU CHAMFRADERIA PNEUMÁTICA.

AS SOLDAS DE FÁBRICA E DE CAMPO DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM PRÉ-QUALIFICADOS CONFORME A W.S. D1.194.

AS SOLDAS DAS PEÇAS PRINCIPAIS, TALS COMO VIGAS E COLUNAS DEVERÃO SER EXECUTADAS POR SOLDADORES/OPERADORES QUALIFICADOS CONFORME NORMA A.W.S. D1.194.

**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 AS 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.

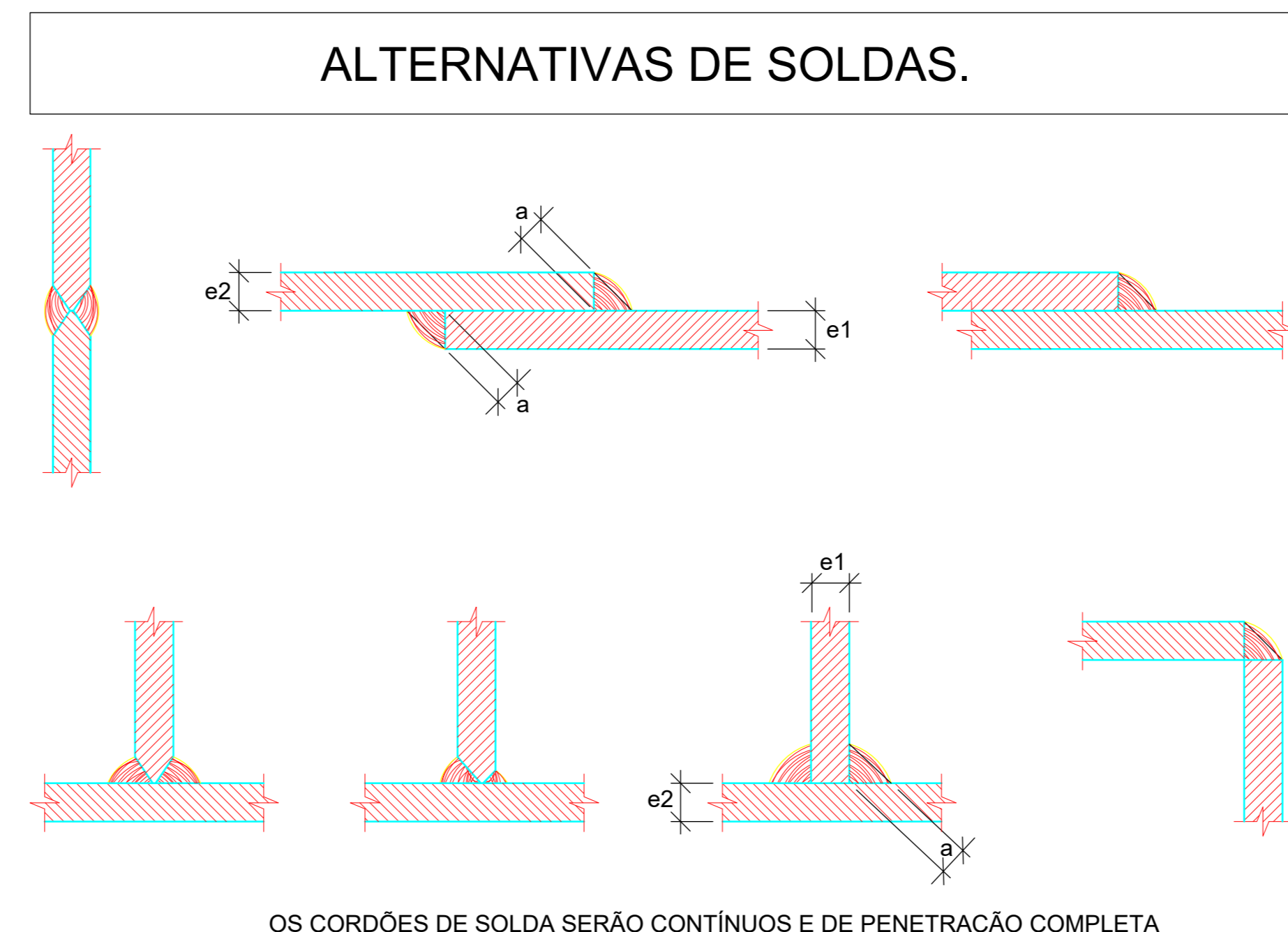
A CADA FASE DE MONTAGEM DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR EXECUÇÃO DE LIGAÇÕES RESPECTIVAS QUE GARANTAM A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA EM CADA ETAPA.

TODAS AS SOLDAS EXECUTADAS EM CAMPO DEVERÃO SER FEITAS DE FORMA A EVITAR QUALQUER TIPO DE IRREGULARIDADE, TENDO EM VISTA QUE ESTAS PODEREM 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 LOCOS DANIFICADOS.

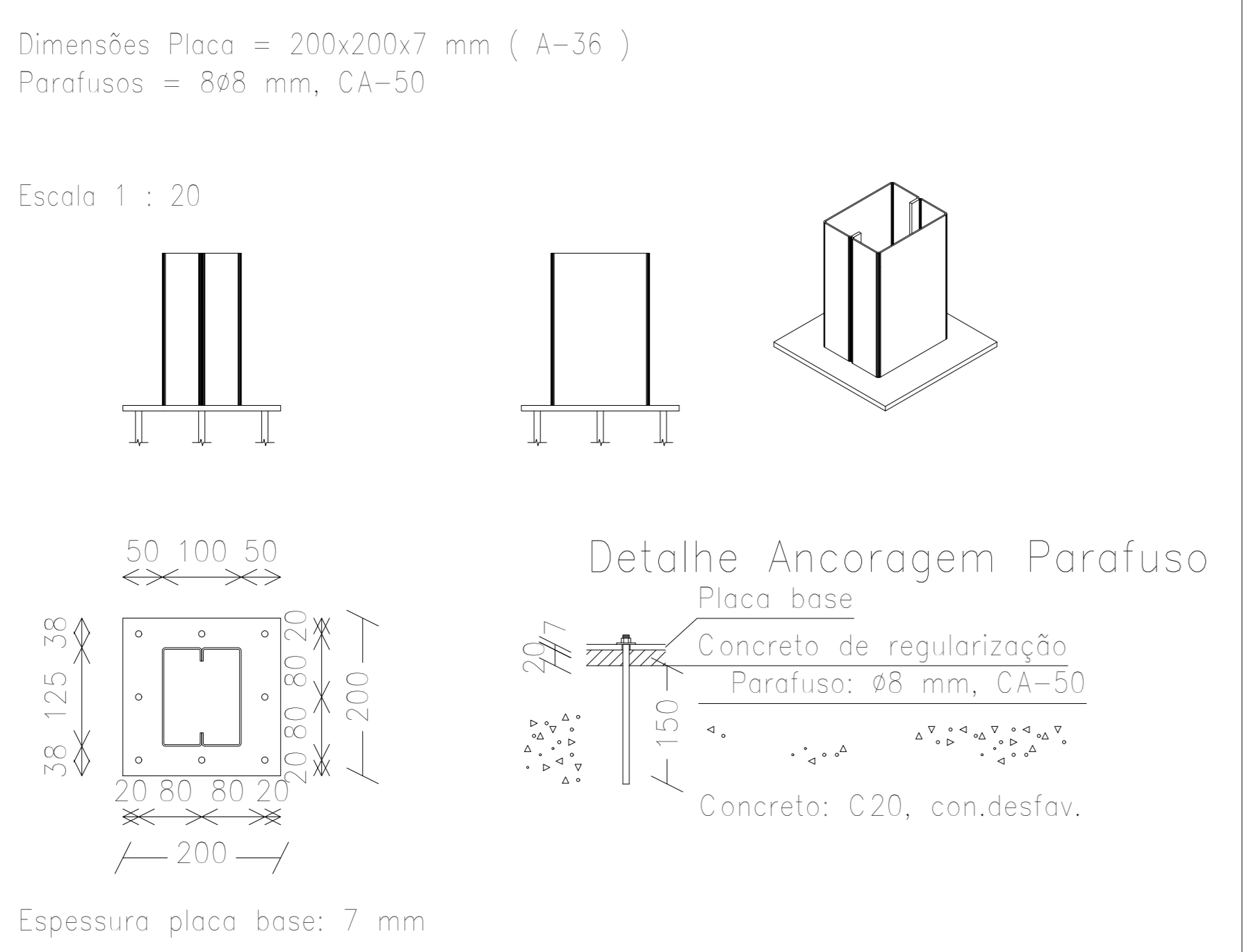
A LIMPEZA E PINTURA DE TODAS AS PARTES DANIFICADAS APÓS A PINTURA DE OFICINA DEVERÁ SER DE MANEIRA EQUIVALENTE E INDICADA NO DOCUMENTO DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA FORNECIMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA, NOS DESENHOS DE PROJETO, OU EM RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS PARA TAL FINALIDADE.

O FABRICANTE DEVERÁ APRESENTAR LAUDOS QUE ATESTEM A RESISTÊNCIA DOS AÇOS UTILIZADOS, NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS FORA DAS ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO.



$$e1 > e2 : a \quad W \quad 1/2 e1$$

$$e2 > e1 : a \quad W \quad 1/2 e2$$



Elementos para ancoramento não normalizados			
Item	Quantidade	Descrição	
Parafuso	480	Ø8	
Arruela	480	Ø8	

Placa de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250kgp	Placa base	60	200x200x7	131,88
CA-50 (parafuso)	Parafuso de ancoragem	480	Ø 8 - L = 80	131,88
			total	263,76

**ESTRUTURA METÁLICA**

**CONSTRUÇÃO DA COBERTURA, BATERIA DE BANHEIROS E COZINHA DO COMANDO DE APOIO LOGÍSTICO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - CALTI/PMGO**

Edifício: RUA 115, N.º 4, SETOR SUL - GOIÂNIA (GO), CEP: 74.085-328

Proprietário: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS  
CNPJ: 01.409.671/0001-73

Autor do projeto: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI  
JEAN CARLOS BORGES BATISTA  
CREA 1016108687/D-GO

Responsável Técnico: JOÃO PAULO SANTOS SOKOLOWSKI  
JEAN CARLOS BORGES BATISTA  
CREA 1016108687/D-GO

LOGOGRAMA:

DESCRIÇÃO DOS FATOS:

CONTÉUDO	ÁREA CONSTRUTIVA	FOLHA
PLANTA DE LOCAÇÃO COBERTURA DE CHAPAS DE BASE		01/02

DATA: 18/04/2024  
DESENHO: JEAN CARLOS