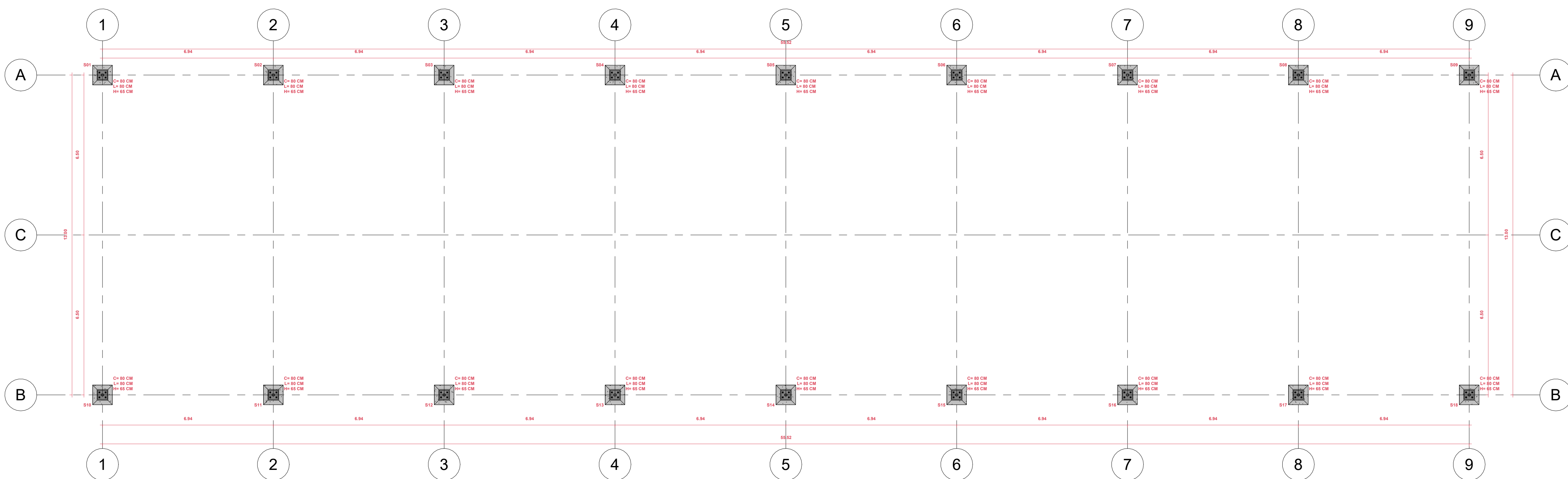
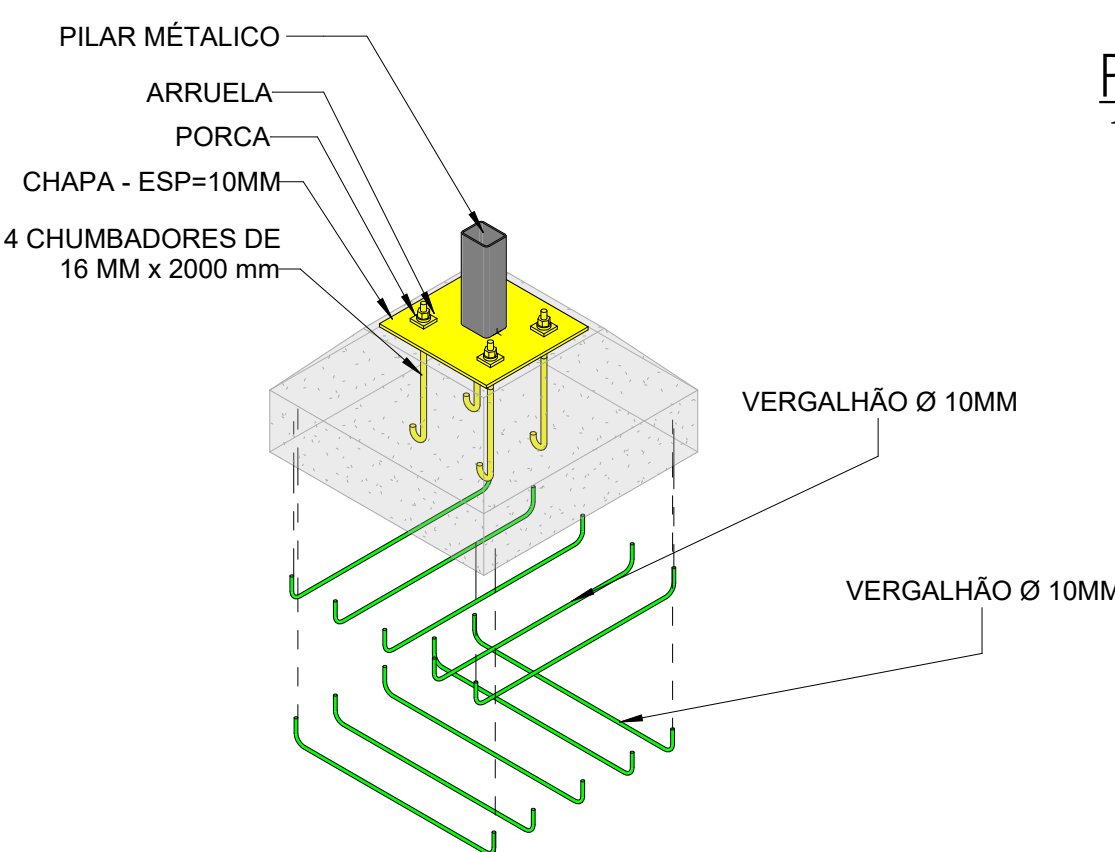




PLANTA DE LOCAÇÃO
1:100



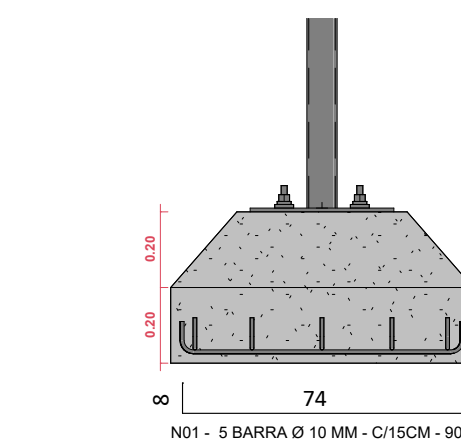
DET. SAPATA

LISTA DE VERGALHÃO					
COD.	ITEM	BITOLA	COMPRIMENTO	PESO POR METRO	PESO(Kg)
N01	Barra do vergalhão	10 mm	31.47 m	0.62 kg/m	19.418792

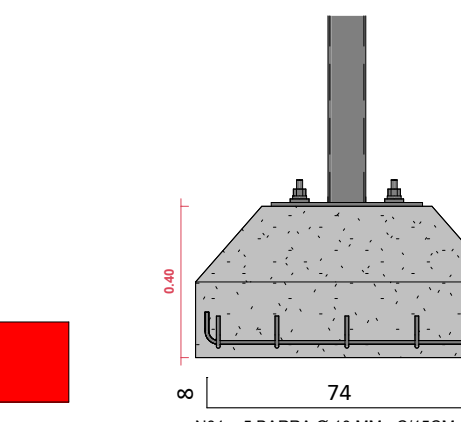
DESCRIÇÃO DAS SAPATAS						
COD.	FCK	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	ALTURA	VOLUME
S1 A S18	35 MPA	0.80	0.80	0.64 m²	0.40	3.75 m³

PLANTA BAIXA DOS BLOCOS
1:20

VISTA FRONT. BLOCO
1:20



VISTA LAT. BLOCO
1:20



1- PROJETO ESTRUTURAL DESENVOLVIDO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
* NBR 6118-2019-2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
* NBR 6122-2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
* NBR 6122-2019-2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
2- MEDIAS EM CENTÍMETROS.
3- CARREGAMENTOS CONSIDERADOS:
3.1 - ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO - 1.300 kg/m³
4- ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:
CONCRETO:
CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE:
- SAPATAS E LAJES - 30MPa
- ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO DEVEM SE APOIAR EM SOLO COM TENSÃO ADMISSÍVEL IGUAL OU SUPERIOR A 400KPa.
AS CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA DO SOLO DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA SOB A RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR.
6-TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO NA OBRA, OCORRENDO DISCREPÂNCIA AS ENTRE MEDIDAS, COMUNICAR COM O AUTOR DO PROJETO.
NBR 6122, E CORRELATAS. A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES IMPLICARÁ NA RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR PELA RESISTÊNCIA DAS MESMAS E PELA ESTABILIDADE DA OBRA.

8-OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS SÃO OS SEGUINTES:
2,5cm P/ BARRAS/VIGAS/LAJES E 4,0cm PARA ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO, SENDO NECESSÁRIO O USO OBRIGATORIO DE ESPACADORES PLÁSTICOS, TIPO CIRCULAR E225 OU SIMILAR PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS.
9-A CURVA E DEFORMA DO CONCRETO DEVEM SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DO ITEM 10 DA NBR 14931/2009-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, OBSERVANDO-SE OS PRAZOS MÍNIMOS PARA A RETIRADA DE FÓRMAS E ESCORAMENTOS:
- FACES LATERAIS: 3 (TRÊS DIAS);
- FACES INFERIORES: DEIXANDO-SE ESCORAS ABERTAS E CONVENIENTEMENTE ESPACADAS: 14 DIAS
- TODAS AS FACES EXPOSTAS DE SAPATAS, ARRANQUES DE PILARES E CINTAS DEVEM RECEBER TRATAMENTO IMPERMEABILIZANTE COM PELO MENOS 2 (DUAS) DEMÃOES DE EMULSÃO HIDROREPELENTE TIPO WADWAG, KOL, OU SIMILAR, ANTES DO REATERRO E EXECUÇÃO DO CONTRAPISO.

3D DAS ESTRUTURA

OBSERVAÇÕES:

- TODAS AS MEDIDAS DO PROJETO ESTÃO EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL
- PERIFIS EM CHAPA DOBRADA: ASTM A-36 (FY=2500kg/cm2); OU SUPERIOR COM CERTIFICAÇÃO;
- CHAPAS DE ANCORAGEM E CHAPAS DE UGAÇÃO: ASTM A-36 (FY=2500 Kg/cm2)
- PARAFUSO PARA LIGAÇÕES: ASTM A-325;
- ELETRODO E60 13; 3.25mm (t<3mm); ELETRODO E70 18 (OK 48) (t>=3mm);
- A POSIÇÃO FINAL DAS TERÇAS METÁLICAS DEVERÁ SER DEFINIDA NA OBRA EM FUNÇÃO DAS TELHAS E CALHAS
- AS PONTAS DOS PERFIS METÁLICOS DEVEM SER VEDADAS COM CHAPA 14
- EXECUTAR A PERFEITA LIMPEZA DAS PEÇAS RETIRANDO TODAS AS IMPUREZAS COMO OXIDAÇÃO COM O USO DE JATEAMENTO DE AREIA OU DECAPOL.
- O ACABAMENTO DAS PEÇAS METÁLICAS DEVERÁ SER RIGOROSO

- INICIAR A MONTAGEM DO GALPÃO PELO OITÃO

SUGESTÕES PARA ESQUEMAS DE PINTURA ATMOFERA POUCO AGRESSIVA

ESQUEMA

* LIMPEZA DA SUPERFÍCIE:

- Limpeza com solvente
- Jateamento comercial ou Limpeza mecânica S13 (Ferramenta mecânica manual);

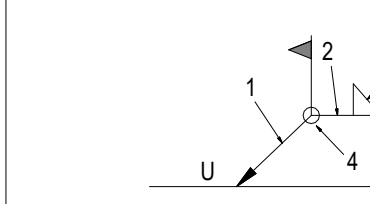
* TINTA DE FUNDO:

- Cromato de Zinco Alquídico 2 demãos
- 30 micrômetros por demão

* TINTA DE ACABAMENTO:

- Emalte Sintético Semibrilhante 2 demãos
- 30 micrômetros por demão

METODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDADURAS



Referências: 1 e 2

O cordão de soldadura encontra-se no lado da flecha

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Referências: 1 e 2

O cordão de soldadura encontra-se no lado OPÓSTO da flecha

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Soldas de filete

Soldas de topo em V simples (com chanfro)

Soldas de topo em biel simples

Soldas de topo em biel duplo

Soldas de topo em biel simples com coroa não chanfrada ampla

Cargas Consideradas na Dimensionamento da Estrutura

Peso Próprio	26 Kg/m²
Sobrecarga Cobertura	25 Kg/m²
Acessórios e Iluminação	5 Kg/m²
Carga de Vento	35 m/s Isopleta
Telhas de Cobertura	6 Kg/m²

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): A-36
- Material de solda (soldas): Eletrodos da série E60XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SAAW (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 6.2.2.1 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Lado do cordão: é o menor dos dois lados situados nas faces de fusão do 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 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:
- Ao acas 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).
- 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 do metal base na junta (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 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 em ângulo, em função da maior espessura das peças a unir, cumpre a seguinte tabela:

Tabela 10 ABNT NBR 8800:2008	
Menor espessura do metal base na junta (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

(*) Executada em uma só passada
- O tamanho mínimo 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 25% do comprimento efetivo da solda. Além disso, o comprimento efetivo de uma solda em ângulo exposta a qualquer solicitação de cálculo 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 "T" 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 solda devem ser suaves, uniformes, e livres de fissuras e outras descontinuidades que afetariam a qualidade ou resistência da solda. As superfícies a soldar, e as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar também livres de laminas, escamas, óxido sob o aderido, escória, ferrugem, umidade, óleo, gordura e outros materiais estranhos que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.

VERIFICAÇÕES:

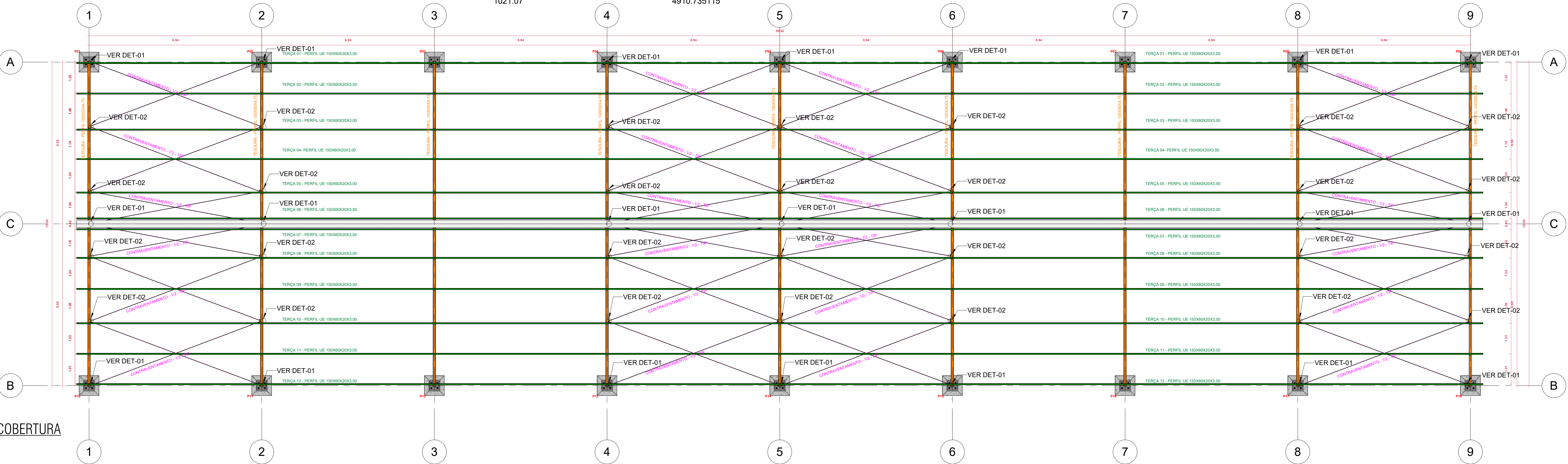
- A resistência de cálculo dos cordões de solda determina-se de acordo com o item 6.2.5 ABNT NBR 8800:2008.
- O método utilizado para a verificação da resistência dos cordões de solda é aquele em que as tensões calculadas nos cordões (resultante vetorial), consideram-se como tensões de corte aplicadas 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 pela espessura de garganta efetiva (item 6.2.2.1 a) e 6.2.2.2 a) ABNT NBR 8800:2008).
- Na verificação da resistência dos cordões de solda considerou-se uma solicitação mínima de cálculo de 45kN (item 6.1.5.2 ABNT NBR 8800:2008).

LEGENDA

TR01 A TR12 - PERFIL UE 150X60X20X3,00
BANZO SUPERIOR - PERFIL U100X50X4,75
BANZO INFERIOR - PERFIL U100X50X4,75
DIAGONAL - PERFIL U75X38X4,75
MONTANTE - PERFIL U75X38X4,75
MONTANTE CENTRAL - 2X PERFIL U75X38X4,75

LEGENDA PERFIL - PLANO DE COBERTURA

PERFIL	COD.	COMPRIMENTO	PESO POR METRO	PESO (kg)
BARRA REDONDA - 1/2	CV	342.83	0.99 kg/m	339.397515
PERFIL UE150X60X20X3,0	TR	678.24	6.74 kg/m	4571.3376
		1021.07		4910.735115



DET. COBERTURA
1:75

Prefeitura Municipal de Nova Crixás



Engenharia

Local:

Obra:
CONSTRUÇÃO DE COBERTURA, SOB AQUIBANCADA

Proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA CRIXÁS
CNPJ: 00.236.968/0001-11

Autor do projeto:

MARCOS PAULO ALVES
DOS SANTOS/03862694160

Assinado de forma digital por MARCOS
PAULO ALVES DOS
SANTOS/03862694160
Data: 2024.08.18 09:04:18 -03'00'

ENGº MARCOS PAULO ALVES DOS SANTOS
CREA 101761