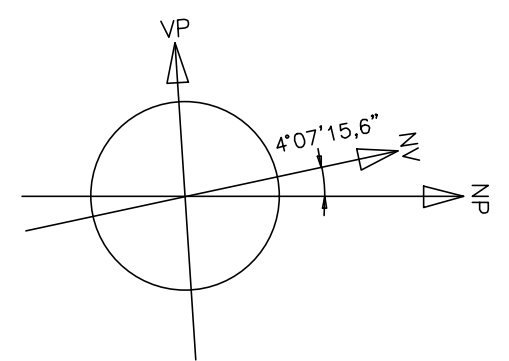
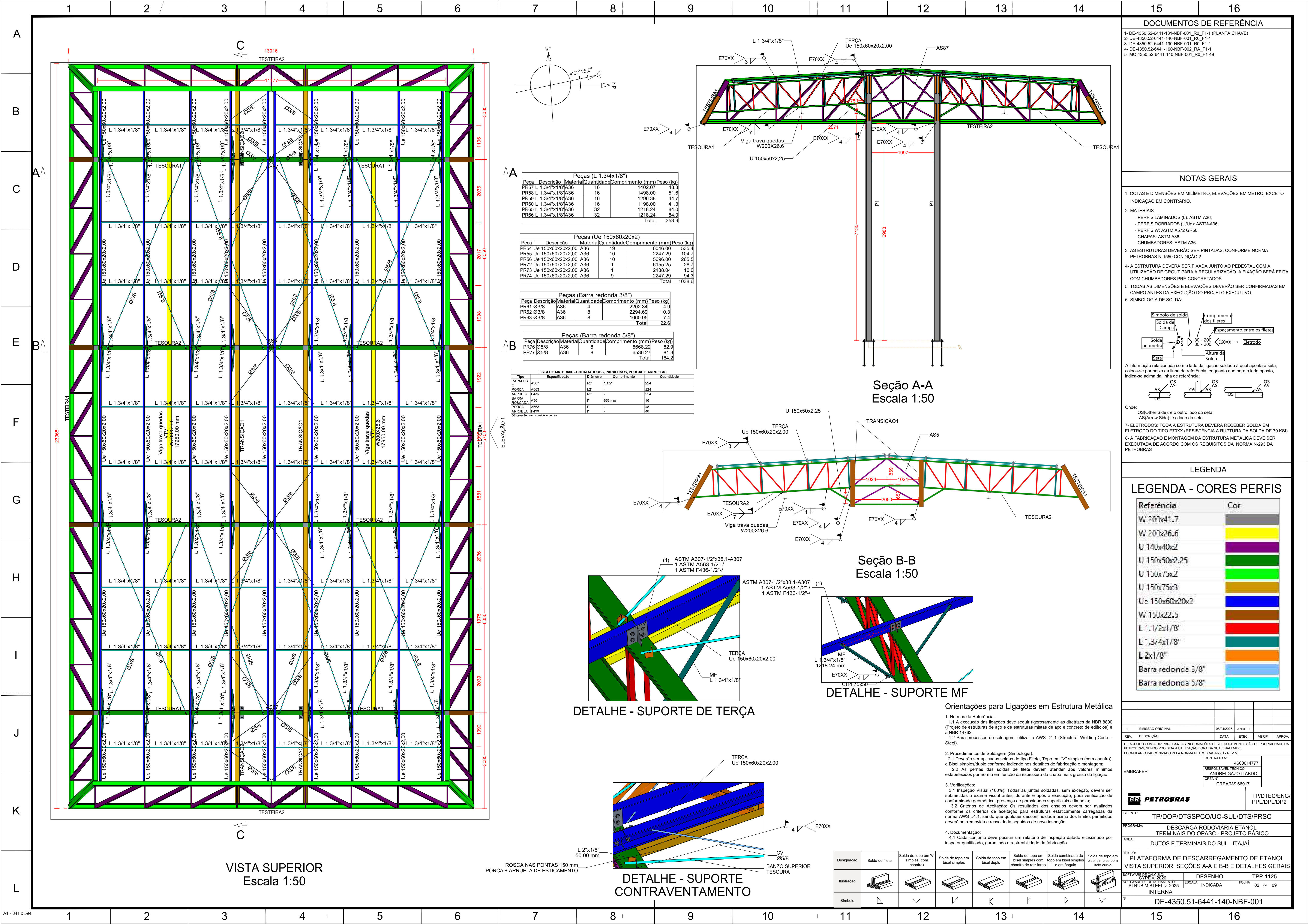




Peças (L 1.3/4"x1/8")				
Peça	Descrição	Materia	Quantidade	Comprimento (mm)
PR57	L 1.3/4"x1/8"A36	16	1402.07	48.3
PR58	L 1.3/4"x1/8"A36	16	1498.00	51.6
PR59	L 1.3/4"x1/8"A36	16	1296.39	44.7
PR60	L 1.3/4"x1/8"A36	16	1198.00	41.3
PR65	L 1.3/4"x1/8"A36	32	1218.24	84.0
PR66	L 1.3/4"x1/8"A36	32	1218.24	84.0
Total				353.9

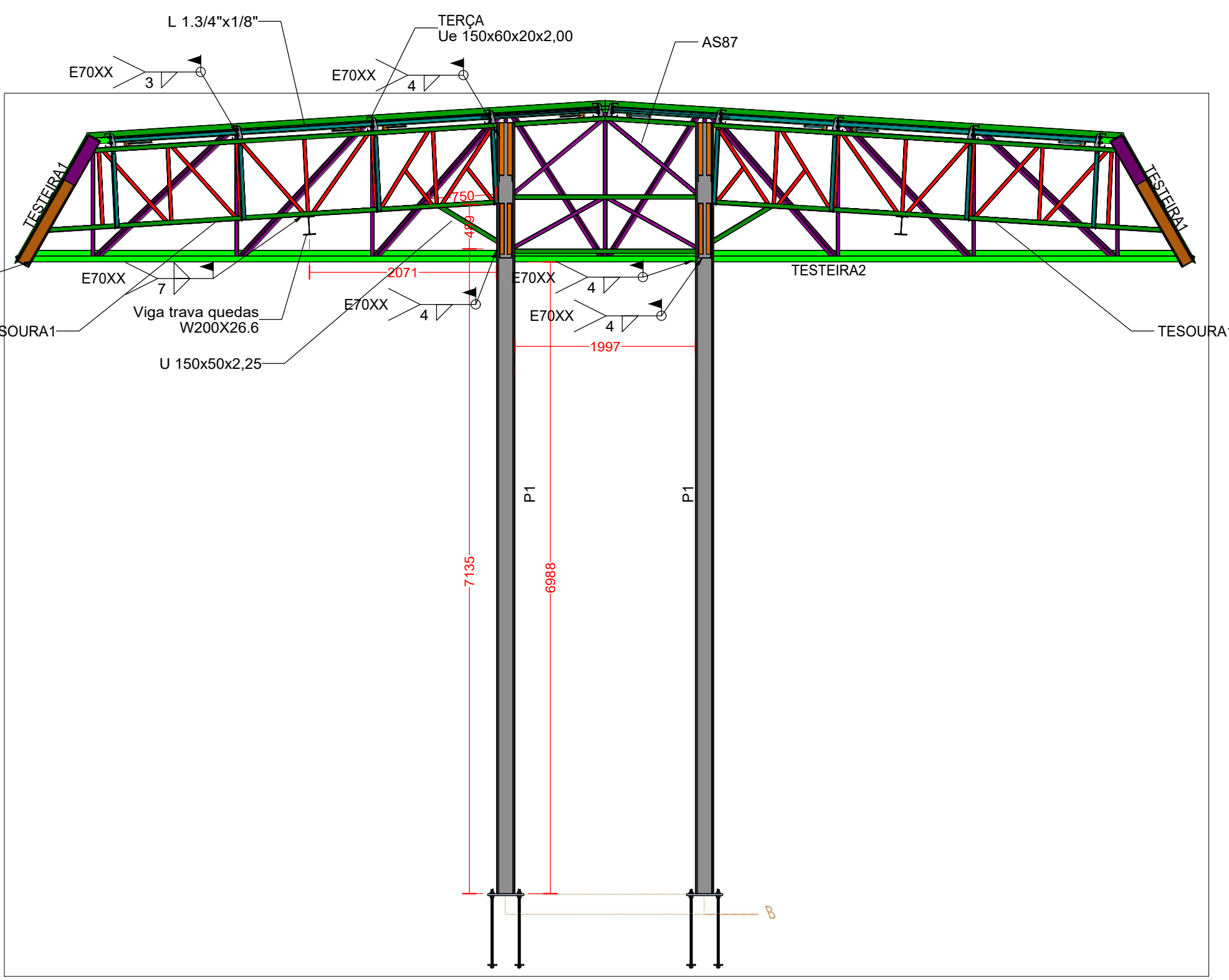
Peças (Ue 150x60x20x2)				
Peça	Descrição	Materia	Quantidade	Comprimento (mm)
PR54	Ue 150x60x20x2,00 A36	19	6046.00	535.4
PR55	Ue 150x60x20x2,00 A36	10	2247.29	104.7
PR56	Ue 150x60x20x2,00 A36	10	5696.00	265.5
PR72	Ue 150x60x20x2,00 A36	1	6155.25	28.7
PR73	Ue 150x60x20x2,00 A36	1	2138.04	10.0
PR74	Ue 150x60x20x2,00 A36	9	2247.29	94.3
Total				1038.6

Peças (Barra redonda 3/8")				
Peça	Descrição	Materia	Quantidade	Comprimento (mm)
PR61	Ø3/8 A36	4	2202.34	4.9
PR62	Ø3/8 A36	8	2294.69	10.3
PR63	Ø3/8 A36	8	1660.95	7.4
Total				22.6

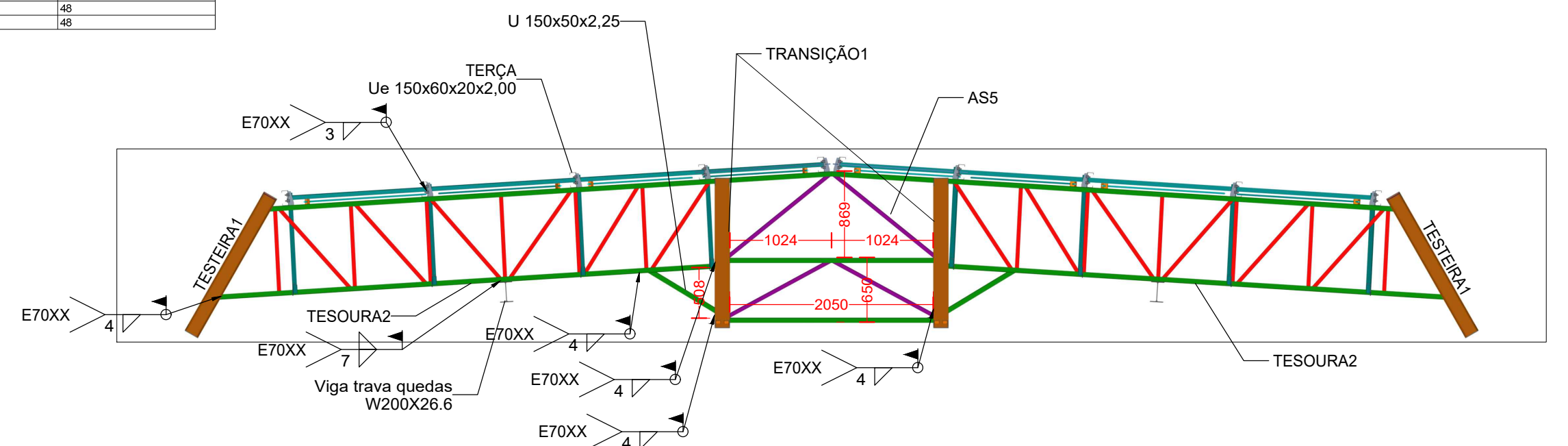
Peças (Barra redonda 5/8")				
Peça	Descrição	Materia	Quantidade	Comprimento (mm)
PR76	Ø5/8 A36	8	6668.22	82.9
PR77	Ø5/8 A36	8	6536.27	81.3
Total				164.2

LISTA DE MATERIAIS - CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS				
Tipo	Especificação	Diâmetro	Comprimento	Quantidade
PARAFUSO	A307	1/2"	1.12"	224
PORCA	A563	1/2"	-	224
ARRUELA	F436	1/2"	-	224
BARRA ROSCADA	A36	1"	868 mm	16
PORCA	A563	1"	-	48
ARRUELA	F436	1"	-	48

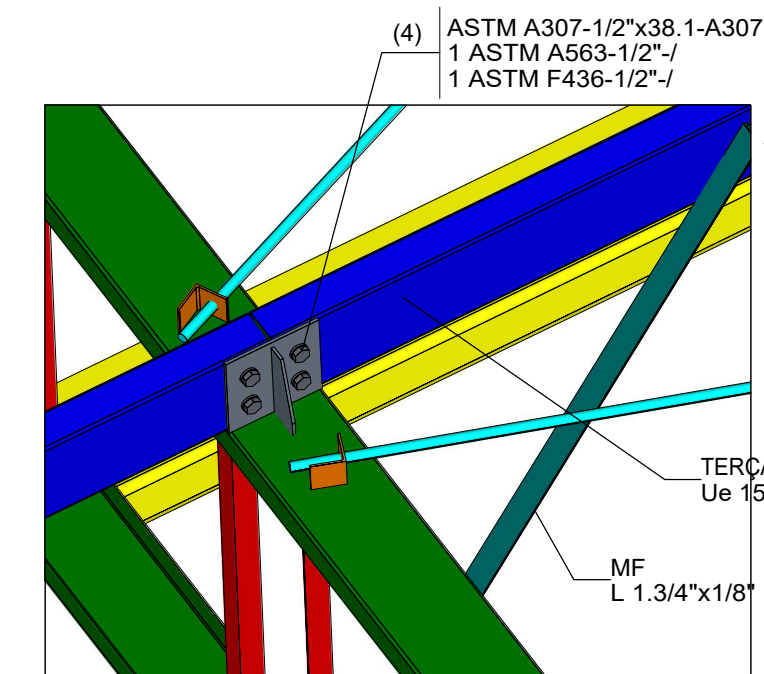
Observação: sem consideração parafusos.



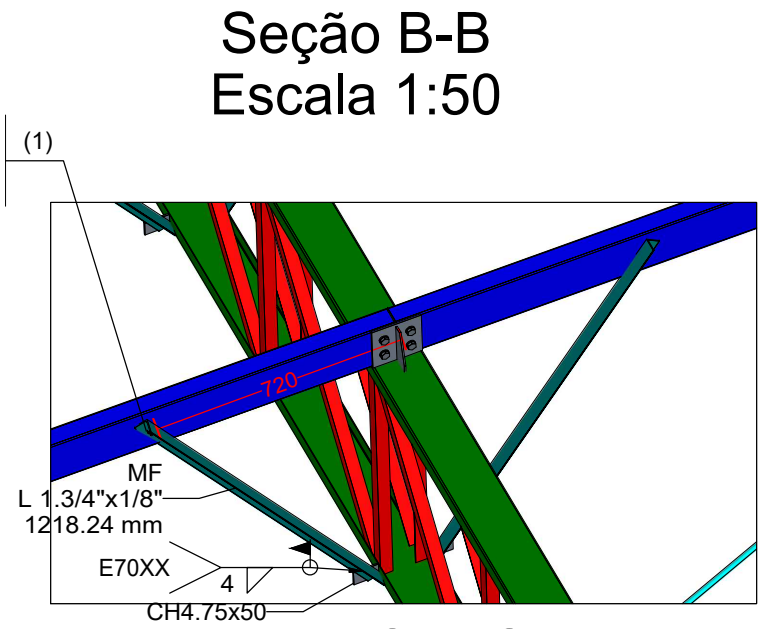
Seção A-A
Escala 1:50



Seção B-B
Escala 1:50



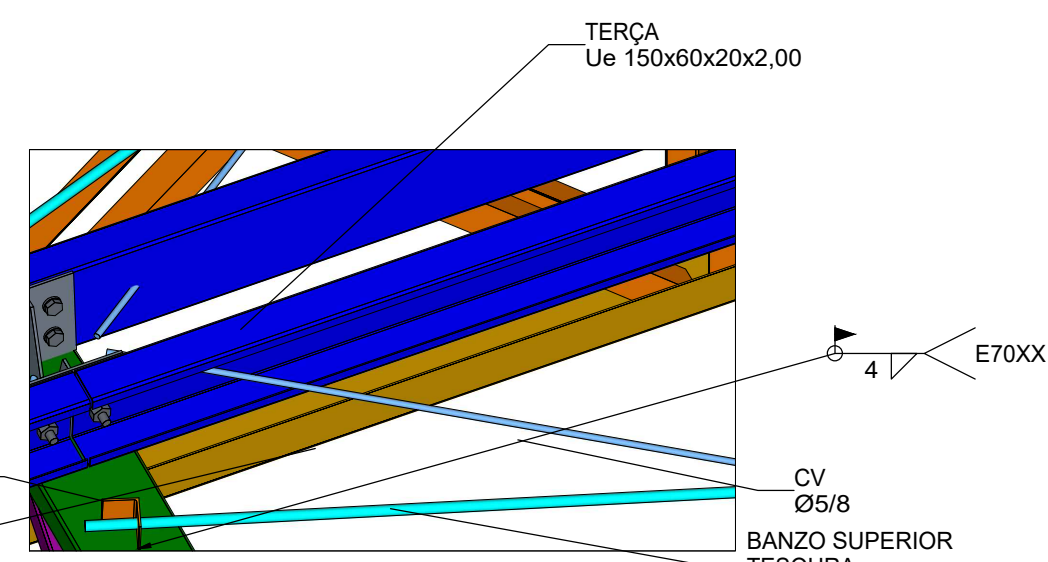
DETALHE - SUPORTE DE TERÇA



DETALHE - SUPORTE MF

Orientações para Ligações em Estrutura Metálica

- Normas de Referência:
 - A execução das ligações deve seguir rigorosamente as diretrizes da NBR 8800 (Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios) e a NBR 14762.
 - Para processos de soldagem, utilizar a AWS D1.1 (Structural Welding Code - Steel).
- Procedimentos de Soldagem (Simbologia):
 - Deverão ser aplicadas soldas do tipo Filete, Topo em "V" simples (com chanfro), e Bisel simples/duplo conforme indicado nos detalhes de fabricação e montagem;
 - As pernas das soldas de filete devem atender aos valores mínimos estabelecidos por norma em função da espessura da chapa mais grossa da ligação.
- Verificações:
 - Inspeção Visual (100%): Todas as juntas soldadas, sem exceção, devem ser submetidas a exame visual antes, durante e após a execução, para verificação de conformidade geométrica, presença de porosidades superficiais e limpeza;
 - Crédito de Aceleração: Os resultados dos ensaios devem ser avaliados conforme os critérios de aceitação para estruturas estaticamente carregadas da norma AWS D1.1, sendo que qualquer descontinuidade acima dos limites permitidos deverá ser removida e ressoldada seguidos de nova inspeção.
- Documentação:
 - Cada conjunto deve possuir um relatório de inspeção datado e assinado por inspetor qualificado, garantindo a rastreabilidade da fabricação.



DETALHE - SUPORTE CONTRAVENTAMENTO

Designação	Soldas de filete	Soldas de topo em "V" simples (com chanfro)	Soldas de topo em bisel simples	Soldas de topo em bisel duplo	Soldas de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo	Soldas combinadas de topo em bisel simples e em ângulo	Soldas de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo
Ilustração							
Simbolo							

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- DE-4350.52-6441-131-NBF-001_R0_F1-1 (PLANTA CHAVE)
2- DE-4350.52-6441-140-NBF-001_R0_F1-1
3- DE-4350.52-6441-190-NBF-001_R0_F1-1
4- DE-4350.52-6441-190-NBF-002_RA_F1-1
5- MC-4350.52-6441-140-NBF-001_R0_F1-49

NOTAS GERAIS

1- COTAS E DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
2- MATERIAIS:

- PERFIS LAMINADOS (L): ASTM-A36;
- PERFIS DOBRADOS (U/Ue): ASTM-A36;
- PERFIS W: ASTM A572 GR50;
- CHAPAS: ASTM A36;
- CHUMBADORES: ASTM A36.

3- AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PINTADAS, CONFORME NORMA PETROBRAS N-1650 CONDIÇÃO 2.

4- A ESTRUTURA DEVERÁ SER FIXADA JUNTO AO PEDESTAL COM A UTILIZAÇÃO DE GROUT PARA A REGULARIZAÇÃO. A FIXAÇÃO SERÁ FEITA COM CHUMBADORES PRÉ-CONCRETADOS.

5- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM CAMPO ANTES DA EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO.

6- SIMBOLOGIA DE SOLDA:

A informação relacionada com o lado da ligação soldada a 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

7- ELETRODOS: TODA A ESTRUTURA DEVERÁ RECEBER SOLDA EM ELETRODO DO TIPO E70XX (RESISTÊNCIA A RUPTURA DA SOLDA DE 70 KSI)

8- A FABRICAÇÃO E MONTAGEM DA ESTRUTURA METÁLICA DEVE SER EXECUTADA DE ACORDO COM OS REQUISITOS DA NORMA N-293 DA PETROBRAS

LEGENDA

LEGENDA - CORES PERFIS

Referência	Cor
W 200x41.7	
W 200x26.6	
U 140x40x2	
U 150x50x2.25	
U 150x75x2	
U 150x75x3	
Ue 150x60x20x2	
W 150x22.5	
L 1.1/2"x1/8"	
L 1.3/4"x1/8"	
L 2"x1/8"	
Barra redonda 3/8"	
Barra redonda 5/8"	

EMBRATER

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ANDREI GAZOTI ABDO
CREA N°
CREA/MS 66917

TP/DTEC/ENG/
PPL/DPL/DP2

CLIENTE:

TP/DOP/DTSSPCO/UO-SUL/DTS/PRSC

PROGRAMA:

DESCARGA RODOVIA ETANOL
TERMINAIS DO OPASC - PROJETO BÁSICO
DUTOS E TERMINAIS DO SUL - ITAJAI

TÍTULO:

PLATAFORMA DE DESCARREGAMENTO DE ETANOL
VISTA SUPERIOR, SEÇÕES A-A E B-B E DETALHES GERAIS

SOFTWARE DE CÁLCULO:

DESENHO

TPP-1125

SOFTWARE DE DETALHAMENTO:

ESCALA:

FOLHA

STRUBIM STEEL V. 2025

INDICADA

02 de 09

INTERNA

N°

DE-4350.51-6441-140-NBF-001