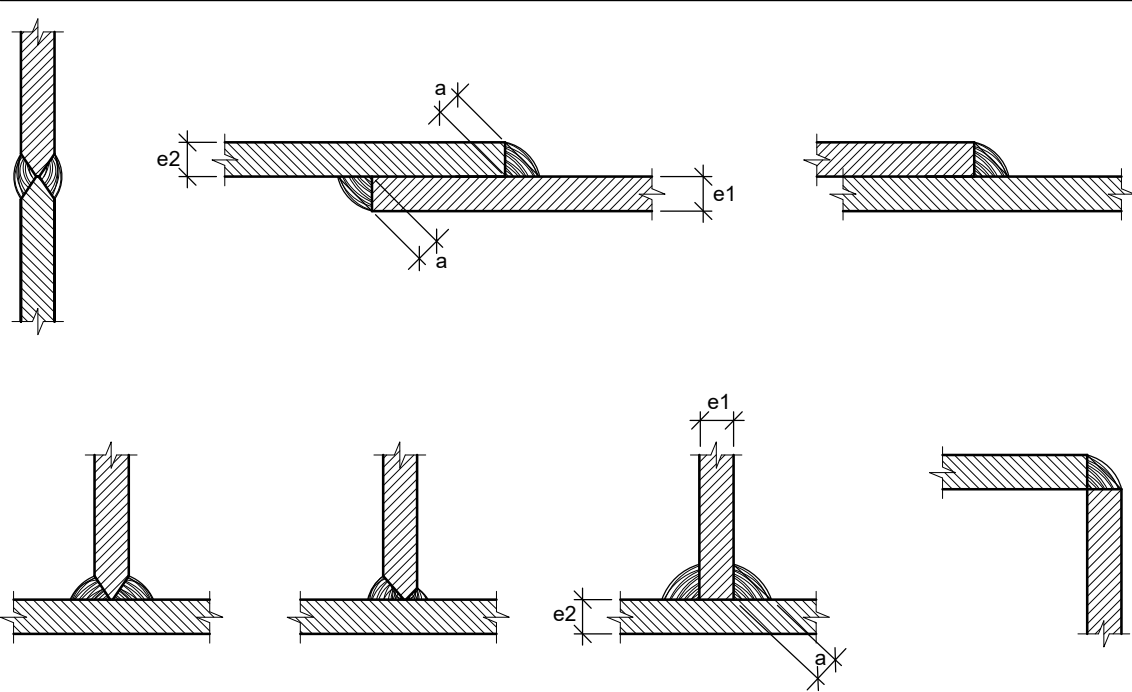


ALTERNATIVAS DE SOLDAS.

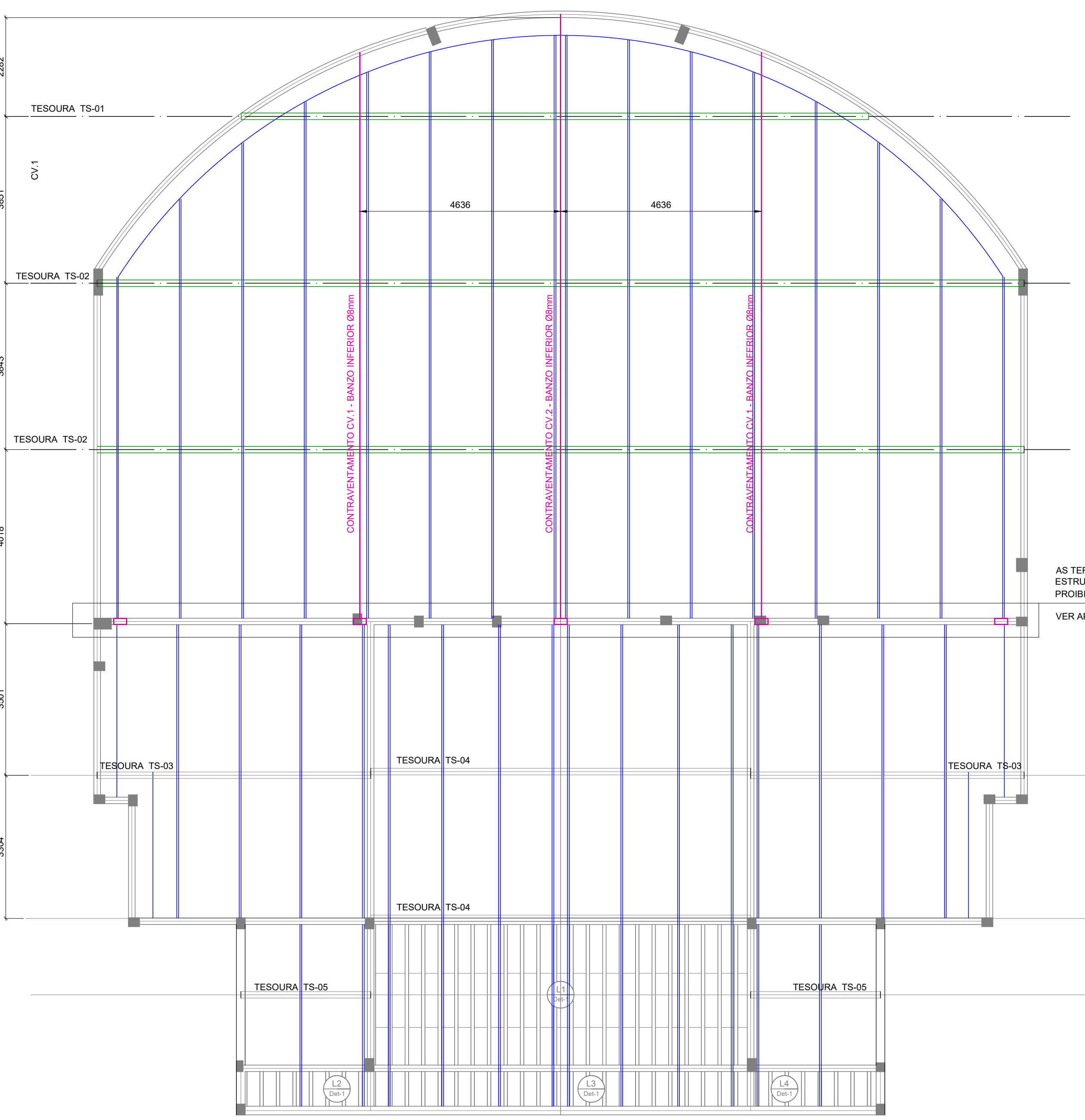
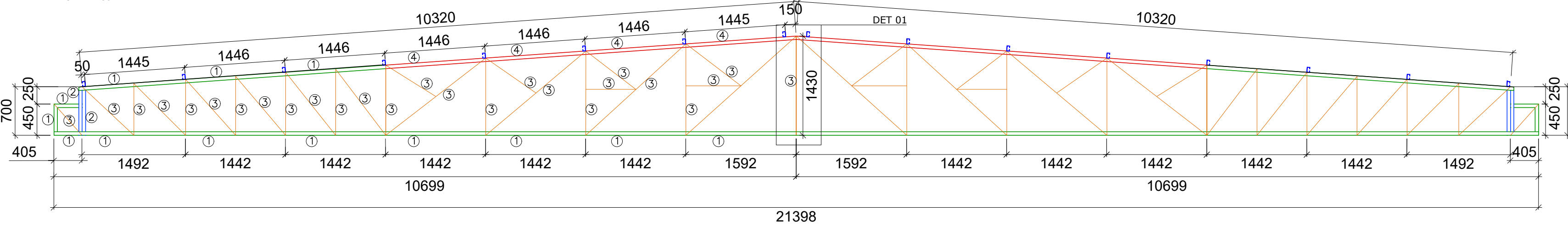


OS CORDÕES DE SOLDA SERÃO CONTÍNUOS E DE PENETRAÇÃO COMPLETA

$e1 > e2 : a \geq 1/2 e1$
 $e2 > e1 : a \geq 1/2 e2$

TESOURA - TS-02 (X2)

ESCALA 1:50



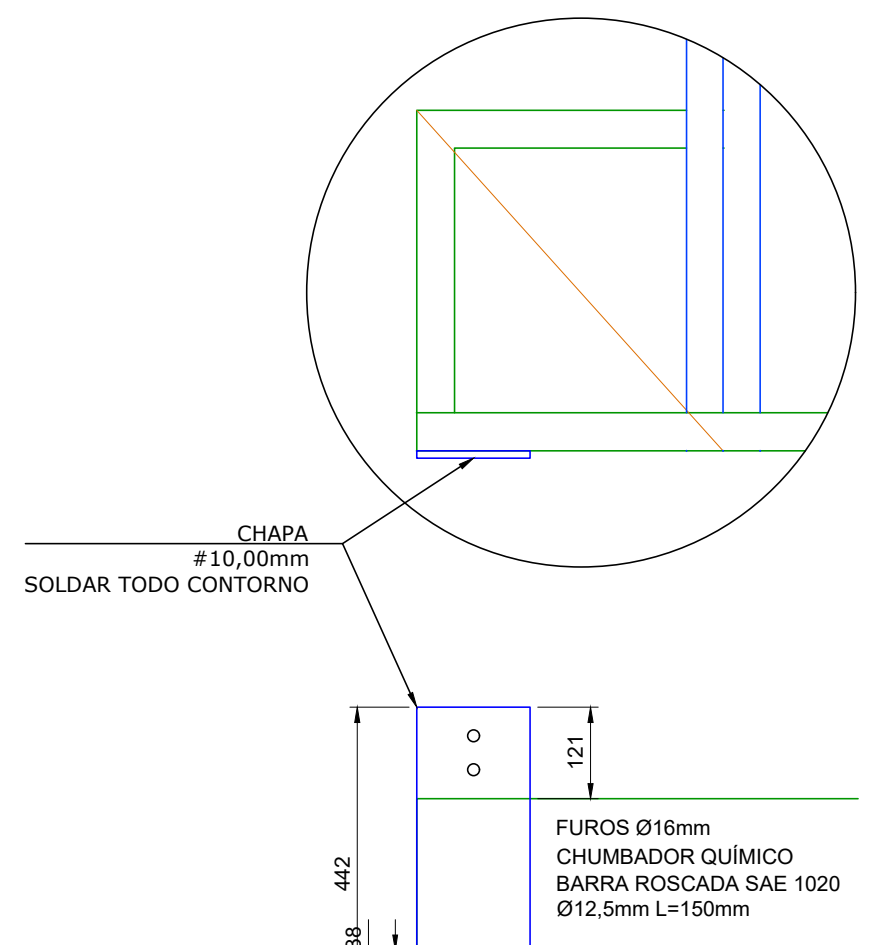
PLANTA DA COBERTURA
ESC. 1:75

FIXAÇÃO DE BARRAS NO CONCRETO
ROTEIRO DE EXECUÇÃO

1. EXECUTAR O FURO
2. LIMPAR O FURO COM JATO DE AR FILTRADO E ESCOVA DE CERDAS DE AÇO
3. PREENCHER O FURO COM ADESIVO EPOXI BICOMPONENTE COM A MISTURA NO BICO CHUMBADOR MARCA DE REFERÊNCIA: TECFIX EP OU CHUMBADOR TECFIX ONE
4. UTILIZAR O SISTEMA DE APLICAÇÃO TUPO PISTOLA COM MISTURA DOS COMPONENTES NO BICO, INJETANDO DO FUNDO PARA A SUPERFÍCIE DO ELEMENTO ESTRUTURAL, CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVE SER PROVIDENCIADO O PROLONGAMENTO DO BICO DE INJEÇÃO.
5. INTRODUIR BARRA A SER ANCORADA.
6. MANTER A BARRA MOVEL ATÉ O FIM DA PEGA (MÍNIMO 2 HORAS).

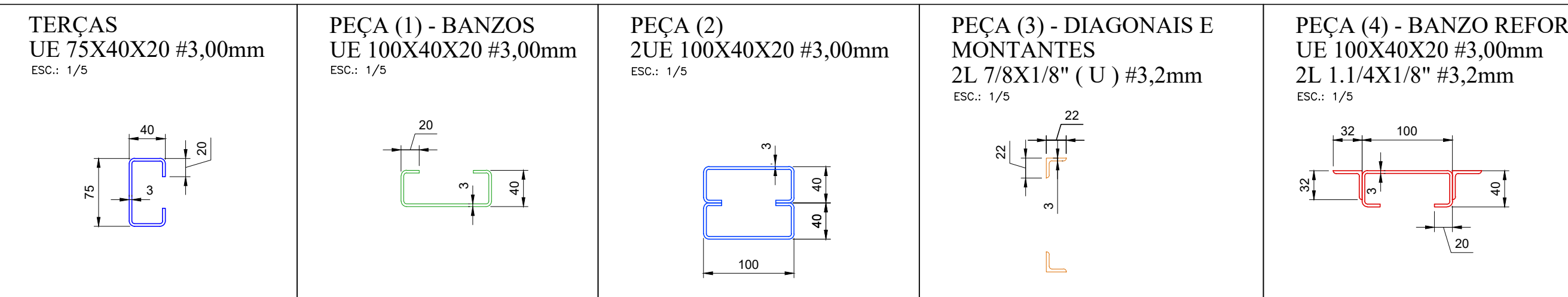
DET TÍP CHAPA BASE

ESCALA 1:10



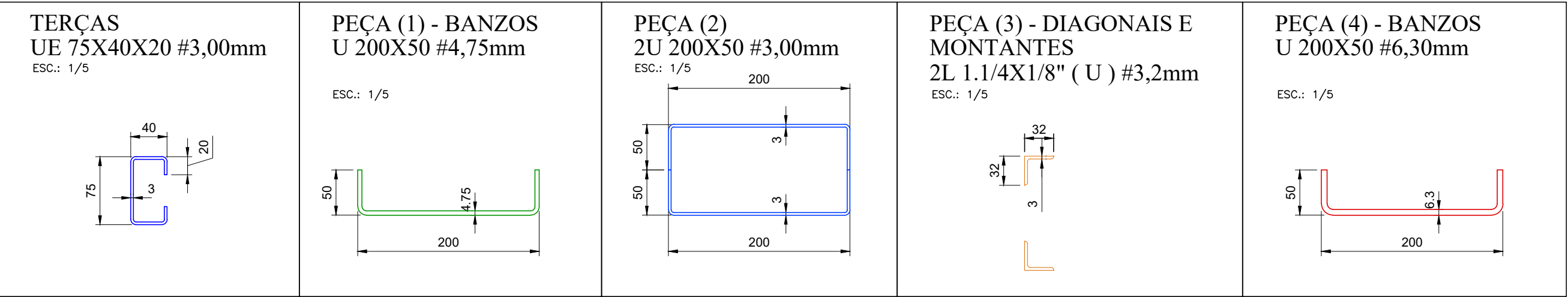
SEÇÕES DAS PEÇAS - TS01

ESCALA INDICADA



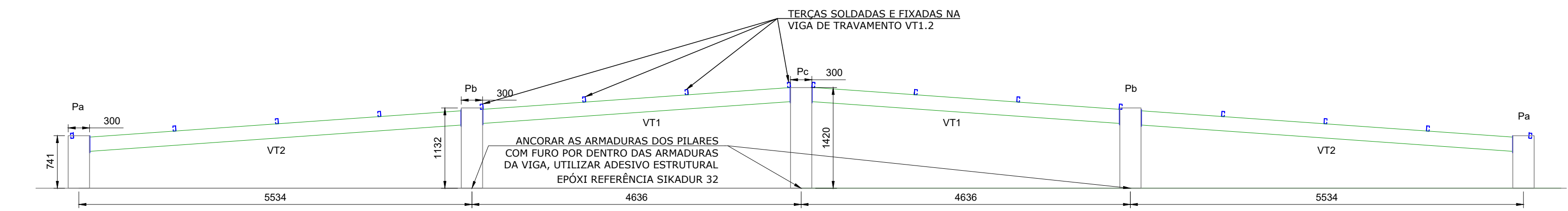
SEÇÕES DAS PEÇAS - TS02

ESCALA INDICADA



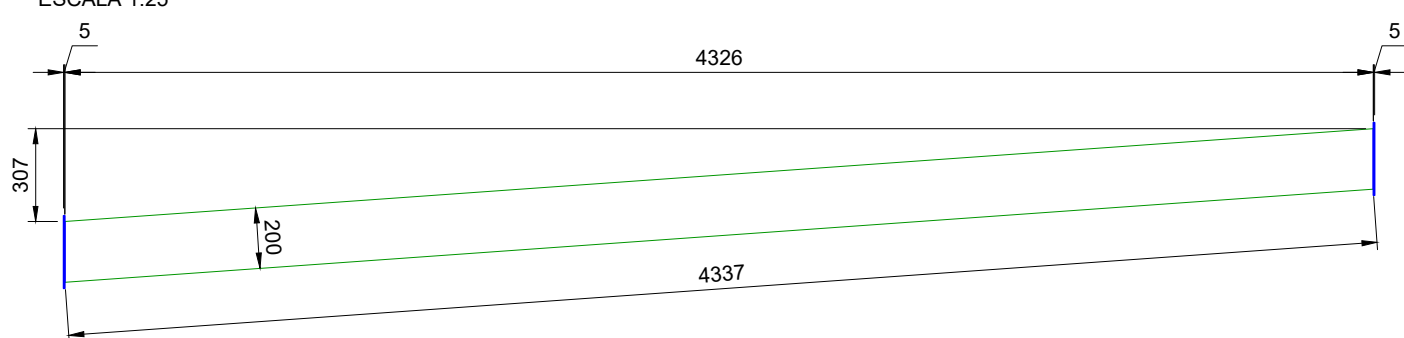
APOIO DAS TERÇAS

ESCALA 1:50



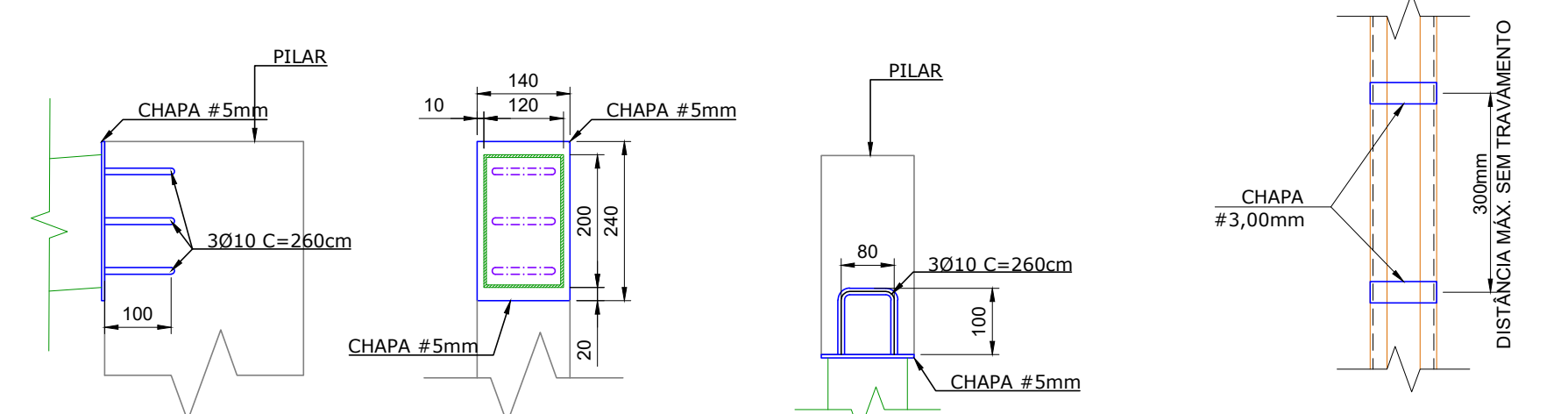
VT2
TUBO RETANGULAR 120X200 #4,75

ESCALA 1:25



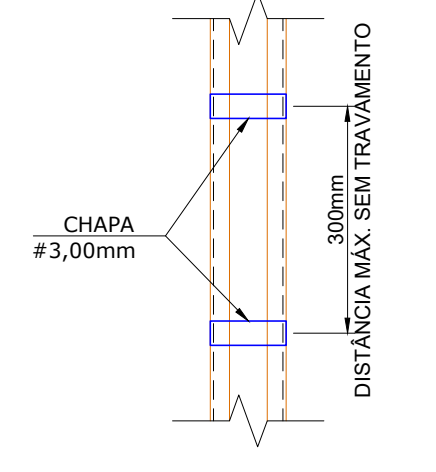
VT1 E VT2 - LIGAÇÃO TÍPICA

ESCALA 1:10



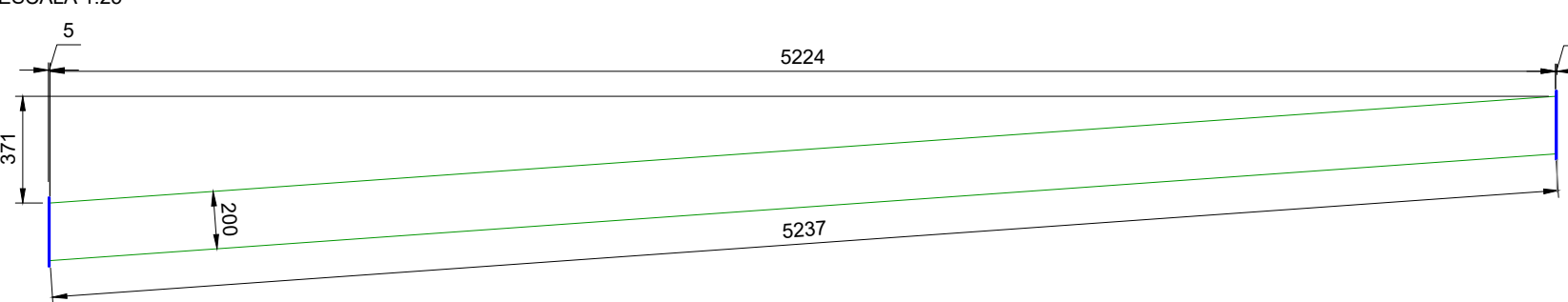
DET TÍP MONTANTES E DIAGONAIS

ESCALA 1:10



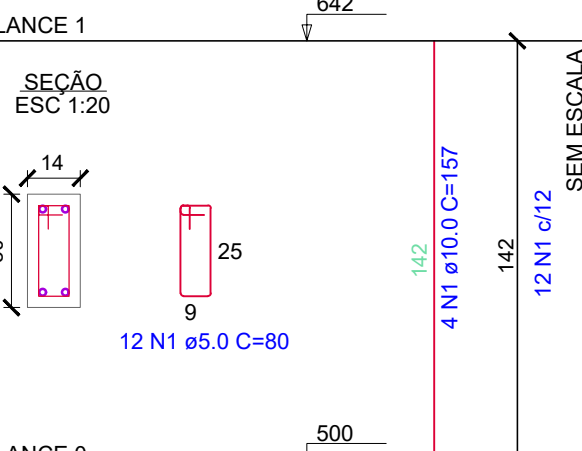
VT1
TUBO RETANGULAR 120X200 #4,75

ESCALA 1:25



Pc (1x)
MEDIDAS EM cm

LANÇ 1



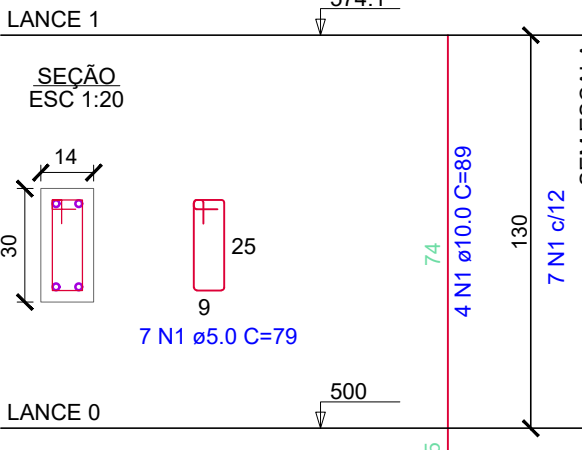
RESUMO DE AÇO

ACO	Ø (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
CA-50	Ø10	23.64	14.6
CA-50	Ø8	36.66	5.7

FORMAS m2	5.53
VOLUME m3	0.26

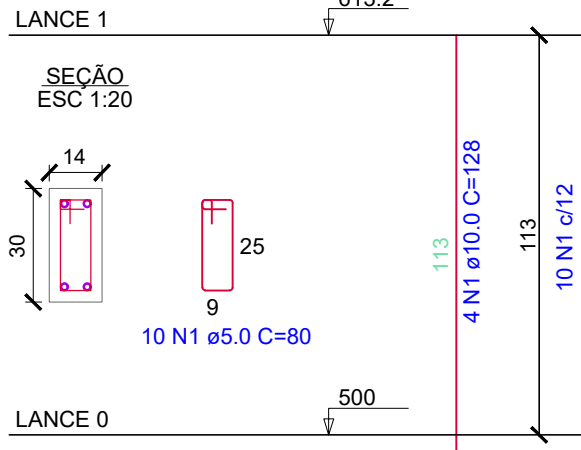
Pa (2x)
MEDIDAS EM cm

LANÇ 1

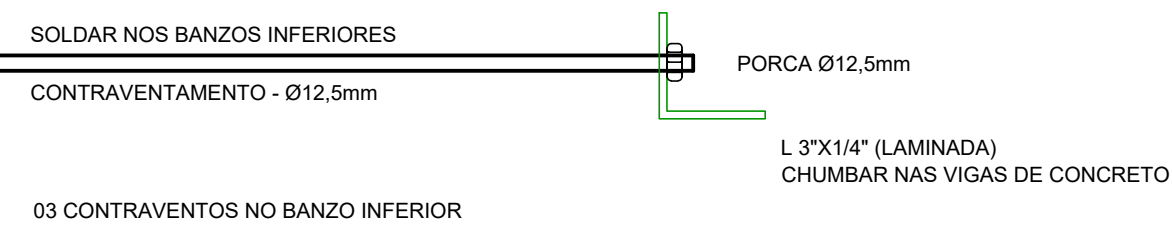


Pb (2x)
MEDIDAS EM cm

LANÇ 1



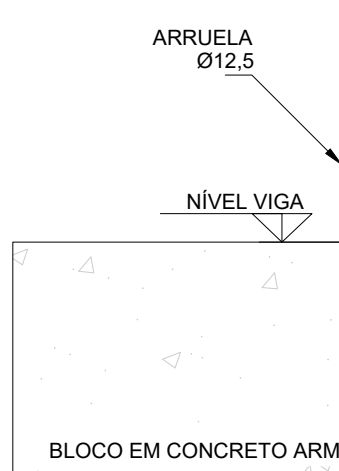
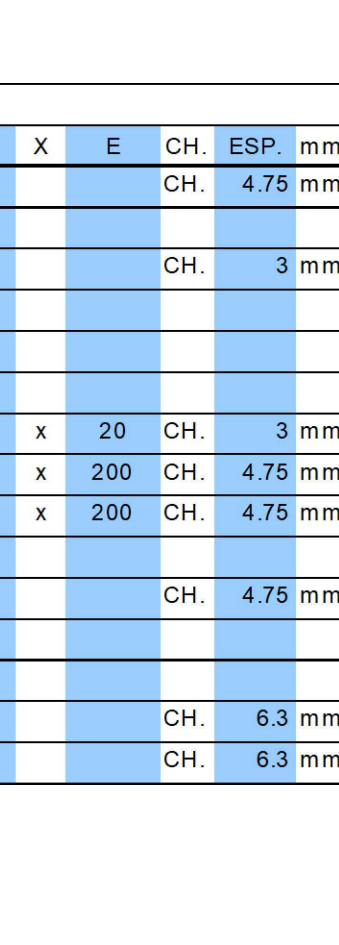
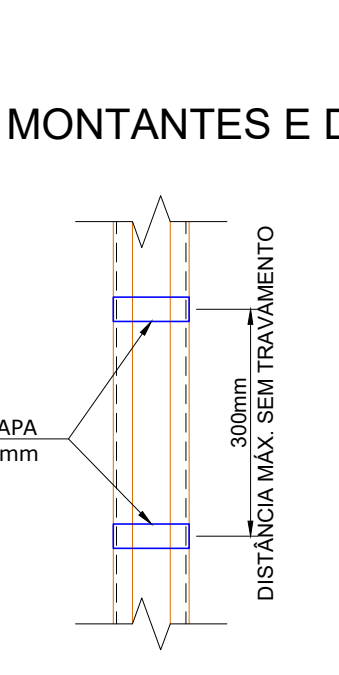
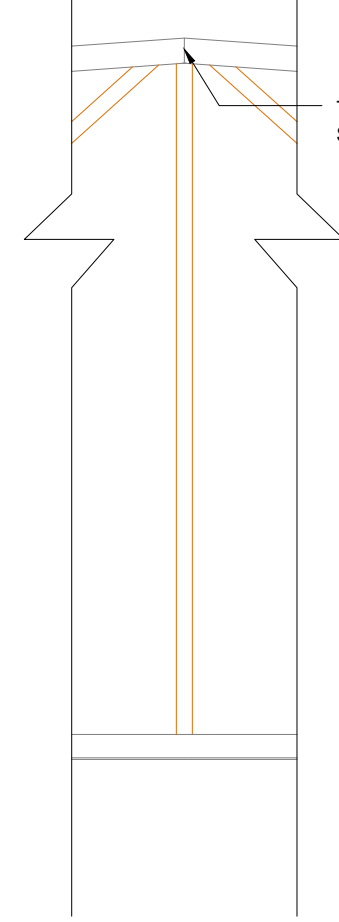
RELAÇÃO DE MATERIAIS														PESO TOTAL:		1.598,3		KG		
POS.	DESCRIÇÃO		ESPECIFICAÇÃO	A	X	B	X	C	X	D	X	E	CH.	ESP.	mm	COMP.	mm	QT	P. UNIT.	SUB.
TS02	Banzo (1)	1	U -	50	x	200	x	50					CH.	4.75	mm	31.886	2	10.49	669,0	
TS02	Diagonal (3)	68	L - 1.14"x1/8"										CH.			1.842	8	1.50	22,1	
TS02	PEÇA (2)	1	U -	50	x	120	x	50					CH.	3	mm	600	8	5,08	24,4	
TS02	Diagonal de travamento	68	L - 1.14"x1/8"										CH.			3.028	4	1,50	18,2	
TS01	Cantoneira Banzo (4)	68	L - 1.14"x1/8"										CH.			8.951	2	1,50	26,9	
TS01	Diagonal (3)	64	L - 7/8"x1/8"										CH.			2.271	4	1,04	9,4	
TS01	UE	3	U e -	20	x	40	x	100	x	40	x	20	CH.	3	mm	928	4	4,78	17,7	
VT1	Ue	3	U e -	100	x	100	x	120	x	120	x	200	CH.	4.75	mm	5.237	2	22,48	235,5	
VT2	Ue	3	U e -	100	x	100	x	120	x	120	x	200	CH.	4.75	mm	4.337	2	22,48	195,0	
VT	ANCORAGEM	32	FERRO Ø 516"										CH.			280	24	0,39	2,6	
CV	CHAPA	11	Ch Simples	140	x	240	mm						CH.	4.75	mm		8	1,25	10,0	
CV1	CV	34	FERRO Ø 12"										CH.			13.068	2	0,99	25,9	
CV2	CV	34	FERRO Ø 12"										CH.			13.945	1	0,99	13,8	
CV	CV-L	2	L -	75	x	75							CH.	6.3	mm	300	1	6,87	2,1	
TS02	BANZO REFORÇO (4)	1	U -	50	x	200	x	50					CH.	6.3	mm	11.863	2	13,73	325,8	



DETALHE DO CONTRAVENTAMENTO
SUGESTÃO
SEM ESCALA

DET 01

ESCALA 1:15



DETALHE BARRA ROSCADA Ø12,5
ESCALA 1:7,5

CARGAS CONSIDERADAS

1. CARGAS PERMANENTES:
TELHAS METÁLICAS 0.06KN/M²
FORNO DE GESSO ACARTONADO 0.25KN/M²
2. CARGAS DE UTILIZAÇÃO:
COBERTURA (NBR 6120) 0.25KN/M²

*EM CASO DE DIFERENÇA CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO IMEDIATAMENTE

OBSERVAÇÕES

1. TODOS OS PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO E REFORÇO DEVERÃO SER PRECEDIADOS DE ADEQUADO ESCORAMENTO, SENDO DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA EVENTUAIS DANOS À ESTRUTURA CAUSADOS POR FALTA DE ATENDIMENTO A ESTE ITEM.
2. ESTE PROJETO DE REFORÇO FOI ELABORADO LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO QUE O PROJETO ORIGINAL DA ESTRUTURA (ARMADURA E DIMENSÕES) FOI RIGOROSAMENTE ATENDIDO E DIMENSIONADO DE ACORDO COM A NBR 6118 E NBR 8800.
3. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO DE ENGENHEIRO CIVIL COM EXPERIÊNCIA EM REPARO E REFORÇO ESTRUTURAL A SER CONTRATADO PELA CONTRATADA.

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. MATERIAIS:
PERFIS DOBRADOS FORMADOS A FRIO: AÇO ASTM A36;
CHAPAS: AÇO ASTM A36;
PERFIS LAMINADOS (CANTONEIRAS): AÇO ASTM A36;
BARRAS REDONDAS: ASTM A36 OU SAE 1020;
PARAFUSOS: ASTM A305;
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 DEVERÃO SER CONFIRMADAS IN LOCO APÓS INSTALAÇÃO DAS TELHAS.
6. CÁLCULO E DETALHAMENTO DAS PEÇAS METÁLICAS DE ACORDO COM A NORMA NBR8800.
7. FABRICAÇÃO E A MONTAGEM DAS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS BRASILEIRAS NBR8800/2008 E NBR 14762/2010.
8. PARA DIMENSÕES DE CALHAS E CONDUTOR VERTICAL, VER PROJETO HIDRÁULICO.
9. NÃO FORAM CONSIDERADAS PERDAS DE MATERIAIS.
10. OS NÍVEIS E COMPRIMENTOS DOS PLANOS METÁLICOS DEVERÃO SER VALIDADOS EM OBRA (O RESUMO DE PERFIS 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 GUILHOTINADAS E/OU OXICORTADAS DEVERÃO SER ESMERILHADAS.
A MATERIA-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 ENDESTRIR OU APLANAR 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 MEMBROS 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:
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 ESPESSE.
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 À ESPESURA DA MENOR CHAPA.
A PREPARAÇÃO DAS BORDAS E JUNTAS, QUANDO NECESSÁRIAS, DEVERÁ SER FEITA EM GERAL COM ESMERILHADERA, 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. D1.194.
AS SOLDAS DAS PEÇAS PRINCIPAIS, TALS COMO VIGAS E COLUNAS DEVERÃO SER EXECUTADAS POR SOLDADORES/SUPERADORES 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 EPOXI 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 À 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 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 ATSTEM A RESISTÊNCIA DOS AÇOS UTILIZADOS. NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS FORA DAS ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO.

REVISÃO	DATA	ASSUNTO	REVISÃO	DATA	ASSUNTO
R01	24/06/2022	EMISSÃO INICIAL	R01		
R01	25/06/2022	DRG. E CONFER. ARQUIVO	R01		
R02	24/10/2022	NOTA			

CHENSO ARQUITETURA - ME Rua Marcelo Dias, 273 - Jd. Nova Londres - Londrina - PR - CEP: 86015-620 FONE: 03343 - 99993-6580 / E-mail: arquitetura@araujozuon.com.br	Projeto CONFIRME MEDIDAS NO LOCAL. Antes de qualquer alteração consultar o responsável pelo projeto. TODOS OS CONTEÚDOS DESTES PROJETOS SÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA EMPRESA - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS *
PROJETO DE REFORÇO DA ESTRUTURA METÁLICA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE TAMARAQUARA	Proprietário CÂMARA MUNICIPAL DE TAMARAQUARA
Arquiteto Rafael Andehergen Becker Engenheiro Civil - CREA/PR 189521/0	Arquiteto CHENSO ARQUITETURA CNPJ: 31.204.611/0001-85
Projeto ESTRUTURA METÁLICA R1.DWG	PRANCHA 01/01 Escala Desenho - INDICADA