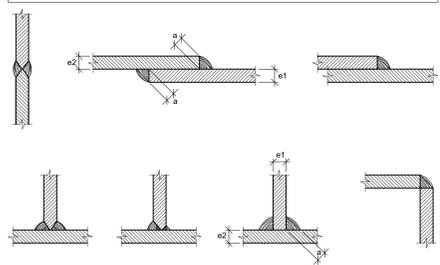


ALTERNATIVAS DE SOLDAS.

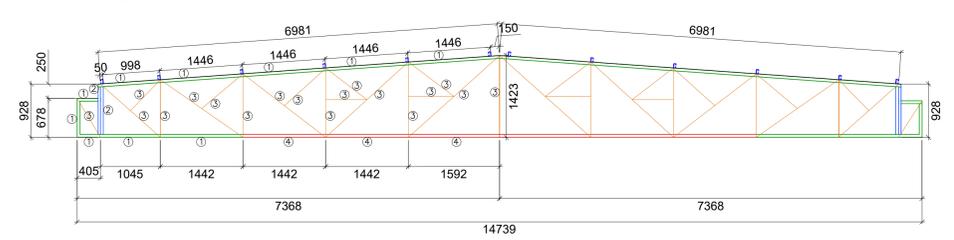


OS CORDÕES DE SOLDA SERÃO CONTÍNUOS E DE PENETRAÇÃO COMPLETA

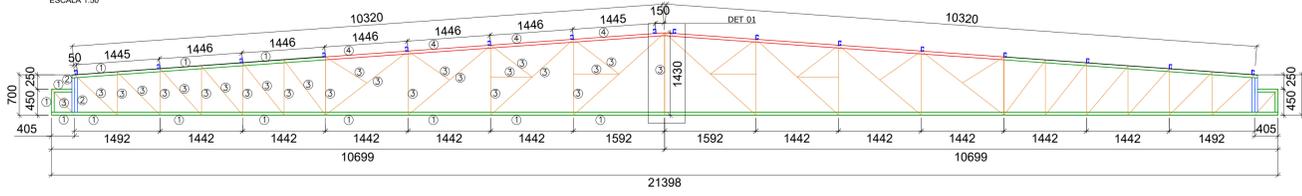
$$e1 > e2 \cdot a \geq 1/2 e1$$

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

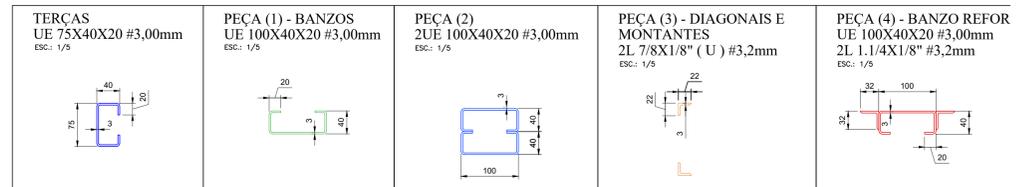
TESOURA - TS-01 (X1)
ESCALA 1:50



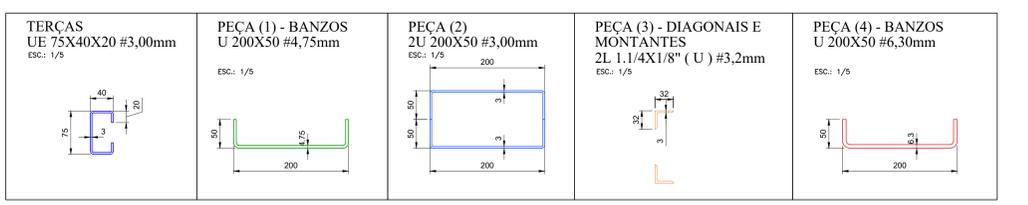
TESOURA - TS-02 (X2)
ESCALA 1:50



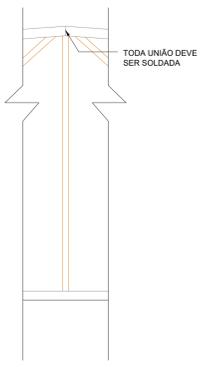
SEÇÕES DAS PEÇAS - TS01
ESCALA INDICADA



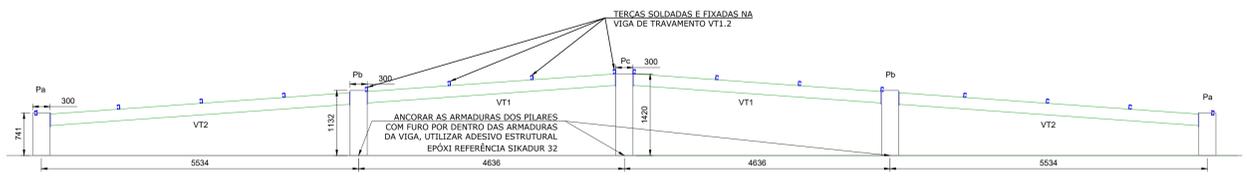
SEÇÕES DAS PEÇAS - TS02
ESCALA INDICADA



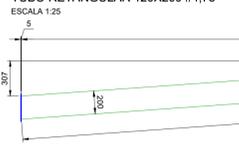
DET 01
ESCALA 1:15



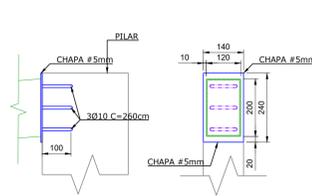
APOIO DAS TERÇAS
ESCALA 1:50



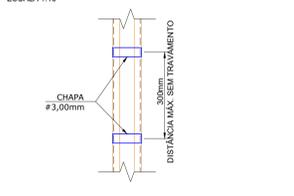
VT2
TUBO RETANGULAR 120X200 #4,75
ESCALA 1:25



VT1 E VT2 - LIGAÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:10

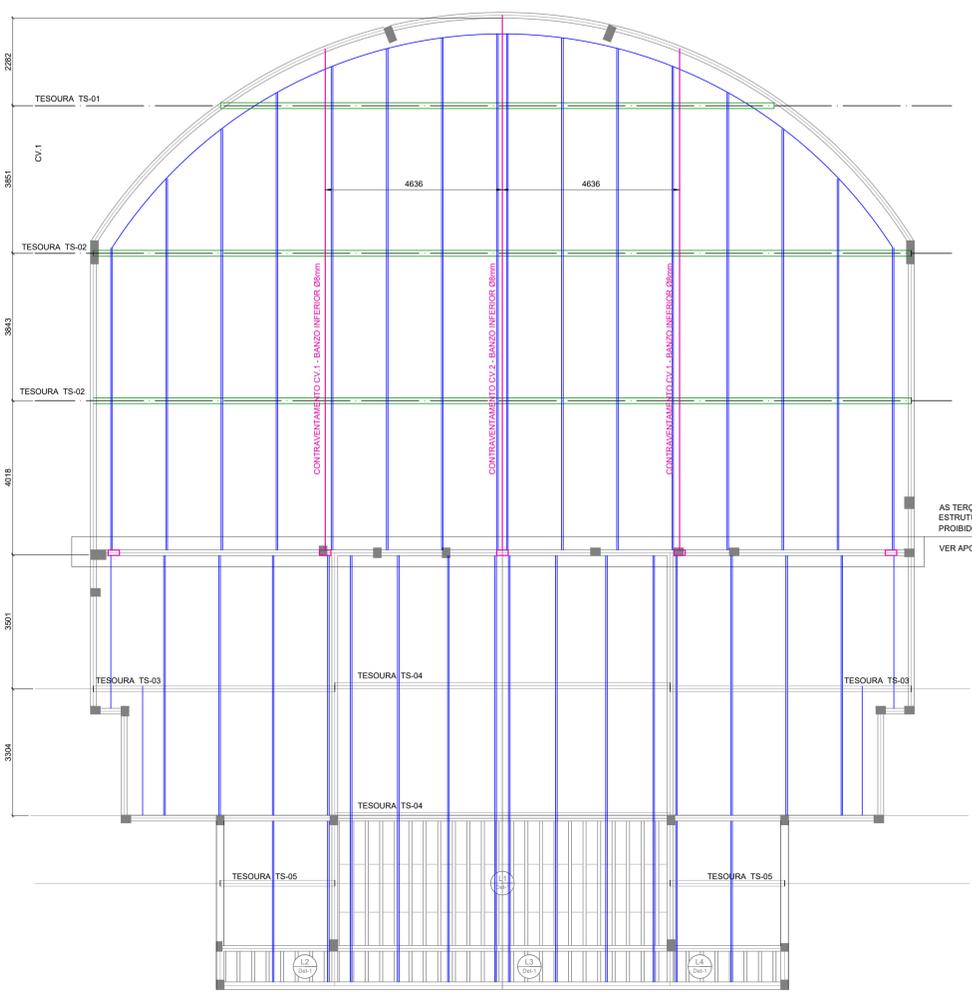


DET TÍP MONTANTES E DIAGONAIS
ESCALA 1:10



FIXAÇÃO DE BARRAS NO CONCRETO
ROTEIRO DE EXECUÇÃO

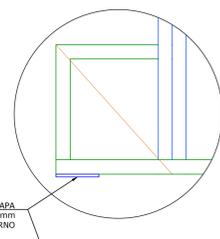
- EXECUTAR O FURO
- LIMPAR O FURO COM JATO DE AR FILTRADO E ESCOVA DE CERDAS DE AÇO
- PREENCHER O FURO COM ADESIVO EPOXI BICOMPONENTE COM A MISTURA NO BICO CHUMBADOR MARCA DE REFERÊNCIA: TECFIX EP OU CHUMBADOR TECFIX ONE
- UTILIZAR O SISTEMA DE APLICAÇÃO TIPO PISTOLA COM MISTURA DOS COMPONENTES NO BICO,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



AS TERÇAS DEVEM SER FIXADAS EM ELEMENTO ESTRUTURAL (CONCRETO E/OU AÇO), SENDO PROIBIDO APOIAR EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO

VER APOIO DAS TERÇAS

DET TÍP CHAPA BASE
ESCALA 1:10

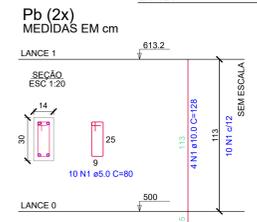
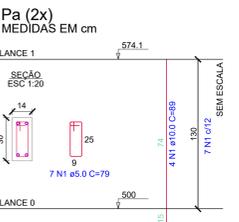


PLANTA DA COBERTURA
ESC 1:75

RESUMO DE AÇO

ACO	Ø (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
CA-50	Ø10	23,64	14,6
CA-50	Ø6	36,66	5,7

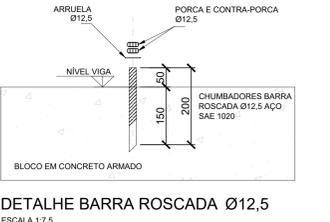
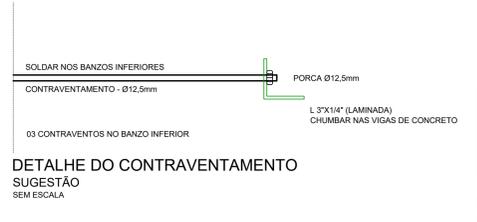
FORMAS m² 5,53
VOLUME m³ 0,26



RELAÇÃO DE MATERIAIS

POS.	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	A	X	B	X	C	X	D	X	E	CH.	ESP. mm	COMP. mm	QT	P. UNIT.	SUB.	PESO TOTAL	1.598,3	KG	
TS02	Banzos (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	x	1,8					CH.	3,028	mm	6,00	8	1,50	22,1			
TS02	PEÇA (2)	1	U	-	50	x	120	x	50			CH.	3	mm	6,00	8	5,08	24,4			
TS02	Diagonal de travessamento	68	L	-	1,14	x	1,8					CH.	3,028	mm	6,00	8	1,50	18,2			
TS01	Cantoneira Banzos (4)	68	L	-	1,14	x	1,8					CH.	3,028	mm	6,00	8	1,50	26,9			
TS01	Diagonal (3)	64	L	-	7,8	x	1,8					CH.	3,028	mm	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	200	CH.	4,75	mm	5,237	2	22,48	235,5		
VT2	Ue	3	U	e	-	100	x	100	x	120	x	200	CH.	4,75	mm	4,337	2	22,48	195,0		
VT	ANCORAGEM	32	U	e	-	140	x	240	mm			CH.	4,75	mm	2,89	24	0,39	2,6			
CV	CHAPA	11	Ch	Simples		140	x	240	mm			CH.	4,75	mm	13,068	2	0,59	25,0			
CV1	CV	34	Ch	FERRÃO Ø 1/2"								CH.	4,75	mm	13,945	1	0,59	13,8			
CV2	CV	34	Ch	FERRÃO Ø 1/2"								CH.	6,3	mm	3,005	1	0,67	2,1			
CV	CVL	2	L	-	75	x	75					CH.	6,3	mm	13,945	1	0,59	13,8			
TS02	BANZO REFORÇADO (4)	1	U	-	50	x	200	x	50			CH.	6,3	mm	11,863	2	13,73	325,8			

10. AS QUANTIDADES DE MATERIAIS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS, DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAIS. FOI CONSIDERADO UMA QUANTIA APROXIMADA DO REAPROVEITAMENTO.



CARGAS CONSIDERADAS

1. CARGAS PERMANENTES:	
TELHAS METÁLICAS	0,06KN/m ²
FORNO DE GESSO ACARTONADO	0,25KN/m ²
2. CARGAS DE UTILIZAÇÃO:	
COBERTURA (NBR 6120)	0,25KN/m ²

EM CASO DE DIFERENÇA CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO IMEDIATAMENTE

- OBSERVAÇÕES**
- TODOS OS PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO E REFORÇO DEVERÃO SER PRECEDIDOS DE ADEQUADO ESCORAMENTO, SENDO DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA EVENTUAIS DANOS À ESTRUTURA CAUSADOS POR FALTA DE ATENDIMENTO A ESTE ITEM.
 - 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 8900.
 - RECOMENDAM-SE O ACOMPANHAMENTO DE ENGENHEIRO CIVIL COM EXPERIÊNCIA EM REPARO E REFORÇO ESTRUTURAL A SER CONTRATADO PELA CONTRATADA.

- NOTAS**
- COTAS EM MILÍMETRO, NÍVEIS EM METRO, DIMENSÕES DE PARAFUSOS EM POLEGADAS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS, NÍVEIS, LOCAÇÕES E ESQUADROS EM OBRA.
 - MATERIAIS: PERFS DOBRADOS FORMADOS A FRIO: AÇO ASTM A36; CHAPAS: AÇO ASTM A36; PERFS LAMINADOS (CANTONEIRAS): 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 RUFOUS DEVEM SER CONFIRMADAS IN LOCO APÓS INSTALAÇÃO DAS TELHAS; 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 NBR 14762/2010; PARA DIMENSÕES DE CALHAS E CONDUTOR VERTICAL, VER PROJETO HIDRÁULICO; NÃO FORAM CONSIDERADAS PERDAS DE MATERIAIS; OS NÍVEIS E COMPRIMENTOS DOS PLANOS METÁLICOS DEVEM SER VALIDADOS EM OBRA, OU RESUMO DE PERFS 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 PERFS GUILHOTINADAS E/OU OXICORTADAS DEVERÃO SER ESMERLHADAS.
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 ENDREITAR 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, PREVENINDO-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" (D.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 ESPESURA DA MENOR CHAPA.
A PREPARAÇÃO DAS BORDAS E JUNTAS, QUANDO NECESSÁRIAS, DEVERÁ SER FEITA EM GERAL COM ESMERLHADERA, MAQUÁRIO OU CHANFRADERA PNEUMÁTICA.
AS SOLDAS DE FÁBRICA E DE CAMPO DEVERÃO SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE SOLDAGEM PRÉ-QUALIFICADOS CONFORME A.M.S. D1-194.
AS SOLDAS DAS PEÇAS PRINCIPAIS, TALS COMO VIGAS E COLUNAS DEVERÃO SER EXECUTADAS POR SOLDADORES/OPERADORES QUALIFICADOS CONFORME NORMA A.V.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, E NECESSÁRIO, REALIZAR A LIMPEZA MANUAL.
APLICAR UMA DEMÃO 100 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 ÀS SUEIRAS 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 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	R02		
R02	29/08/2022	ORG. E CONF. ARQUIVO	R04		

CHENSO ARQUITETURA - ME
Rua Marcelo Dias, 273 - Jd. Nova Londres - Londrina - PR - CEP: 86015-620
FONE: (0343) - 99993-6580 / E-mail: arquitetura@chenso.com.br

O valor da taxa prevalece ao da escala. Antes de qualquer alteração consultar o responsável pelo projeto.
TODOS OS CONTEÚDOS DESTES PROJETOS E PROPRIEDADE INTELLECTUAL DA EMPRESA - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS *

PROJETO DE REFORÇO DA ESTRUTURA METÁLICA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE TAMARANA

Proprietário: **CÂMARA MUNICIPAL DE TAMARANA**
Engenheiro Civil - CREA-PR 10910/10

araújo zuan
CHENSO ARQUITETURA
CNPJ: 31.004.611/0001-85
Arquiteto Cad. 081
Desenho: AZ
Estrutura Metálica R1.DWG

PRANCHA **01/01**
Escala Desenho - INDICADA