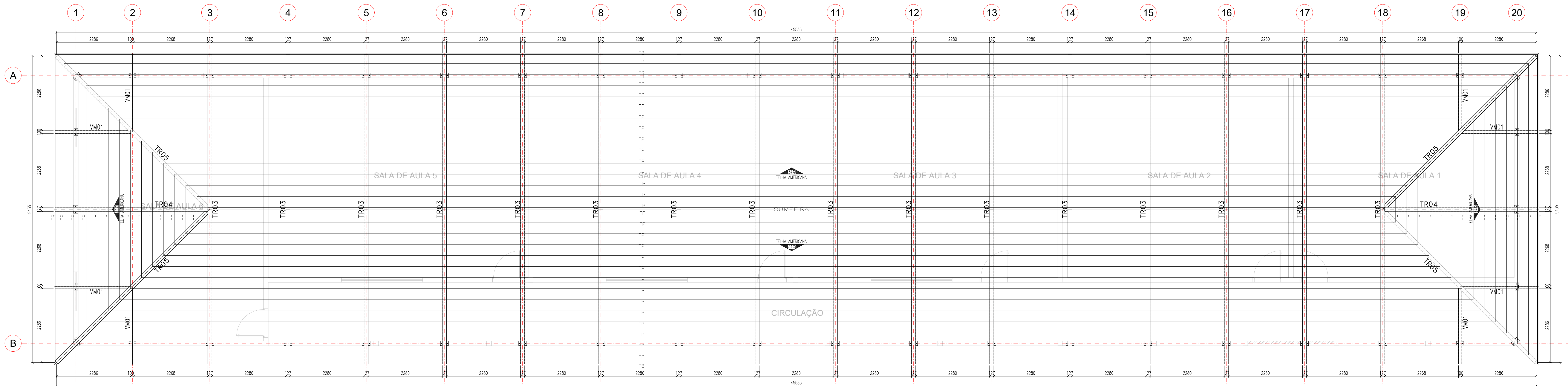


LOCAÇÃO DOS APOIOS
ESC.: 1:50



MONTAGEM DA COBERTURA
ESC.: 1:50

LEGENDA:
TR - TRELIÇA
VM - VIGA CAIXA
TP - TERÇA PADRÃO
TB - TERÇA BEIRAL

DETALHE APOIO CH02 (x38)
ESC.: 1:10

DETALHE APOIO CH03 (x8)
ESC.: 1:10

NOTA TÉCNICA 1 - MONTAGEM E CONFEÇÃO DE PEÇAS SOLDADAS

CABE AO ENGENHEIRO MECÂNICO/CIVIL RESPONSÁVEL PELA EMPRESA FORNECEDORA DA ESTRUTURA METÁLICA, INSPECIONAR E ATESTAR A QUALIDADE DA SOLDA DE TODAS AS PEÇAS FABRICADAS, INDICANDO E CORRIGINDO POSSÍVEIS FALHAS QUE COMPROMETAM A SEGURANÇA DA ESTRUTURA. RECOMENDA-SE QUE O MESMO EMITA ART PARA INSPEÇÃO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS.

NOTA TÉCNICA 2 - CERTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

O FISCAL DA OBRA DEVERÁ EXIGIR DO CONSTRUTOR NOTA FISCAL CONTENDO TODAS AS ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS, TAIS COMO TIPO DE AÇO, DIMENSÕES E ESPESURA DOS PERFIS E CHAPAS PARA CONFERÊNCIA DE ACORDO COM ESTE PROJETO.

NOTA TÉCNICA 3 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA

A ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA AQUI PROPOSTA SOMENTE DEVERÁ SER MONTADA E INSTALADA SOBRE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO - EM NENHUMA HIPÓTESE SOBRE ALVENARIA.

NOTA TÉCNICA 4 - MODELO DE TELHA E DISTÂNCIA DE GALGA

ESTE PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS PARA COBERTURA FOI DIMENSIONADO E DETALHADO PARA RECEBER TELHA DE BARRO TIPO AMERICANA, COM INCLINAÇÃO MÍNIMA OBRIGATORIA DE 34% (OU OUTRO MODELO DE TELHA QUE REQUIERA A MESMA INCLINAÇÃO) E PARA GALGA MÉDIA DE 360 mm. CABE AO EXECUTOR OBSERVAR A DISTÂNCIA PREVISTA PARA A GALGA NO MANUAL TÉCNICO DO FABRICANTE DA TELHA DE COBERTURA ESCOLHIDA ANTES DE SOLDAR AS TERÇAS.

OBSERVAÇÕES MONTAGEM :

RECOMENDAÇÕES DE MONTAGEM DAS TRELIÇAS:

- SUGERE-SE SEGUIR A MONTAGEM DAS TRELIÇAS DE ACORDO COM A NUMERAÇÃO SEQUENCIAL DESTAS.
- ANTES DA MONTAGEM DAS TRELIÇAS, CONFERIR AS DIMENSÕES E ESPESURA DOS PERFIS E O TIPO DE AÇO.
- TODOS OS PERFIS SERÃO DE AÇO ESTRUTURAL ASTM A36:
 - TRELIÇAS TR03, TR04 E TR05:
 - BANZOS SUP. E INF. - U127X50X2.25
 - DIAGONAIS E MONTANTES - U120X40X2.00

OBSERVAÇÕES DE MONTAGEM DAS TERÇAS:

- TERÇAS PADRÃO: C75X40X15X2.00 (galga 360mm).
- TERÇAS DO BEIRAL: C100X40X17X2.00 (galga inicial 290mm).
- MONTAR AS TERÇAS COM AS DOBRAS INTERNAS VOLTADAS PARA A CUMEIEIRA.
- MONTAR AS TERÇAS DE COBERTURA DE CIMA PARA BAIXO, COM FILETE DE SOLDA CONTÍNUO ENTRE O PERFIL E A TRELIÇA (SOLDAR DOS DOIS LADOS DA TERÇA).
- RINÇÕES E ESPIGÕES A 45° DEVEM TER TERÇAS AUXILIARES, CORTADAS E SOLDADAS ENTRES AS TERÇAS, A UMA DISTÂNCIA DE APROXIMADAMENTE 30cm DE UM LADO E DO OUTRO DO RINÇÃO E/OU ESPIGÃO, PARA APOIAR A CALHA E AS TELHAS RECORTADAS NESTAS REGIÕES.
- PARA OBTER EXATIDÃO NO TERÇAMENTO, RECOMENDA-SE AJUSTAR AS MEDIDAS DE GALGA SOMENTE COM O PRODUTO NA OBRA. UTILIZE COMO REFERÊNCIA DE TAMANHO A PRÓPRIA TELHA QUE SERÁ UTILIZADA NO PROJETO. POR SE TRATAR DE UM PRODUTO CERÂMICO, SÃO NORMAIS AS VARIAÇÕES DE TAMANHO.

SOLDA DE ENTALHE				SOLDA DE FILETE			
Espessura mín. da garganta efetiva de Solda de Penetração parcial (a):				Tamanho mínimo da pema de Solda de Filete (h _{min}):			
Menor espessura do metal-base na junta (mm)				Menor espessura do metal-base na junta (mm)			
a (mm)				h _{min} (mm)			
A6 6.35				A6 6.35			
Acima de 6.35 até 12.5				Acima de 6.35 até 12.5			
Acima de 12.5 até 19.0				Acima de 12.5 até 19.0			
Acima de 19.0 até 37.5				Acima de 19.0			
Acima de 37.5 até 57				*Executadas somente com um passe.			
Acima de 57 até 152				OBSERVAÇÕES:			
Acima de 152				Emendas e ligações soldadas não especificadas devem atender as especificações técnicas de soldagem para junta pré-qualificada da AWS.			
Para soldas de entalhe de penetração total, a garganta efetiva é dada sempre pela menor espessura das partes soldadas.							

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

1. MATERIAIS:

- PERFIS EM CHAPA DOBRADA: ASTM A36 (Fy = 250MPa, Fu = 400MPa)
- CHAPA LAMINADA: ASTM A36 (Fy = 250MPa, Fu = 400MPa)
- BARRA REDONDA SAE-1020 (Fy = 240MPa, Fu = 400MPa) - FAZER ENSAIO DE TRAÇÃO
- CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE: CHB 5/8" x 3 1/2" - AÇO ZINCADO
- TELHA TRAPEZOIDAL TP-40 (e=0.43mm) - AÇO GALVALUME
- CAIHAS E RUPOS EM CHAPA GALVANIZADA

2. SOLDAGEM CONFORME AWS:

2.1. AÇOS ESTRUTURAIS:

- ELETRODO REVESTIDO: E60XX ou E70XX
- MIGMAG: ER70S-X
- ARCO SUBMERIDO: F6X-E60XX ou F7X-E60XX
- ELETRODO TUBULAR: E6XT-X ou E6XT-X

3. PINTURA:

3.1. RECOMENDAÇÃO PARA AMBIENTES URBANOS:

- PREPARO DA SUPERFÍCIE: JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ O PADRÃO Sa 2 1/2
- TINTA DE FUNDO: PRIMER ALQUÍDICO, 2 DEMÃO, 40 µm/DEMÃO
- TINTA DE ACABAMENTO: ESMALTE ALQUÍDICO, 2 DEMÃO, 40 µm/DEMÃO
- ESPESURA TOTAL RECOMENDADA (BASE SECA): 160 µm
- EXPECTATIVA DE DURABILIDADE: 4-7 ANOS
- OBSERVAÇÕES: CALCINA

4. AS ESPECIFICAÇÕES DAS PROPRIEDADES DO AÇO DEVEM VIR DESCRITAS NA NOTA FISCAL.

Notas Gerais:

- Medidas em milímetros, exceto onde indicado.
- Carregamentos adotados:
 - Peso Próprio da estrutura = auto avaliado pelo software
 - Telha standard trapezoidal TP-40 (e=0.43mm) = 0.05 kN/m²
 - Telha cerâmica em geral (exceto tipo germânica e colonial) = 0.45 kN/m²
 - Forma de PVC, incl. estrutura de suporte = 0.10 kN/m²
 - Sobrecarga de cobertura = 0.25 kN/m² (ABNT NBR 8800:2008, item 5.5.1)
 - Pressão dinâmica do vento = 0.51 kN/m² (VD=35 m/s, S1=1, S2=0.83, S3=1)
- Níveis e eixos conforme arquitetura.
- Todas as dimensões são indicativas de projeto, será de responsabilidade do fabricante conferir as medidas "in loco", caso haja necessidade de alteração, entrar em contato com o engenheiro autor do projeto.
- Posicionamento dos chumbadores e níveis dos planos com precisão milimétrica.
- Paralelo - torque ou expansão conforme especificação do fabricante do flange.
- As cotas dos detalhamentos das treliças indicam distâncias entre nós dos eixos.
- Recortes de canto não indicados 15x15mm.
- Corrosões mínimas, soldas de filete, soldas de entalhe e soldas não especificadas deverão ser executadas de acordo com a norma NBR 8800 ou a norma AWS A2.4, sujeitas aos controles pertinentes.
- A inspeção deverá certificar a qualidade das soldas, empenamentos, bitolas dos perfis e qualidade da matéria prima.
- Estrutura concebida para ter suas ligações soldadas na fábrica. O fabricante deverá estudar as seqüências de fabricação, transporte e montagem, de modo a se obter em campo, somente o mínimo necessário de solda.
- A fabricação e a montagem deverão estar de acordo com as normas técnicas vigentes.
- Referências normativas (últimas edições): NBR 5884, NBR 8800, NBR 6120, NBR 6123, NBR 14762, ANSI/AWS A2.4.
- Em caso de dúvidas, consultar o projeto.

FURROS PADRÕES E FORÇA DE PROTENSÃO MÍNIMA			
Simbologia	Dímetro	Protensão Mínima (KN)	Protensão Mínima (KN)
	Furo	A-325	A-490
	Paralelo	Furo	Paralelo
M10	Ø11	—	—
M12	Ø14	53	66
M14	Ø15	—	—
M16	Ø17.5	65	106
M18	Ø20	—	—
M22	Ø24	125	173
M24	Ø27	227	283
M27	Ø30	250	357
M30	Ø33	317	423

NOTA: Os parafusos de alta resistência devem ser apertados de forma a se obter uma força de protensão adequada a cada diâmetro e tipo de parafuso, independentemente da ligação ou do perfil ou por contrato. Essa força de protensão é indicada na Tabela 15 da norma NBR 8800:2008, equivalendo a aproximadamente 70% da resistência à tração do parafuso.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TOMOU RESPONSABILIDADE PELA APROVAÇÃO

CEPI VALERIANO DE BARROS
AMPLIAÇÃO / REFORMA

ENDEREÇO
AV PEDRO LUDOVICO TEIXEIRA, Nº 119 - CENTRO INDIAIRA/GO

ÁREA DO TERRENO: 3.182,81 m²
ÁREA PERMEÁVEL: —
ÁREA EXISTENTE: 895,33 m²
ÁREA A DEMOLIR: —
ÁREA A CONSTRUIR: 993,27 m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO: 1.888,60 m²

AUTOR: ENG. CARIELLA BATISTA DOS ANJOS GRIGOLETTO - CREA: 1018488731 D/GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - INDIAIRA/GO - OL 408.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - AT 13198 - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO: BLOCO 6 SALAS

LOCALIZAÇÃO DOS APOIOS
MONTAGEM DA COBERTURA
ASSINATO:

DATA: JANEIRO/2024
ESCALA: INDICADA
REVISÃO: 00
Nº PROJETO: 1020240033942
ETAPA PROJETO: MONTAGEM

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO
R0 31/01 CARIELLA G.

MTG-04

FOLHA:

OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM A SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 9.610/98