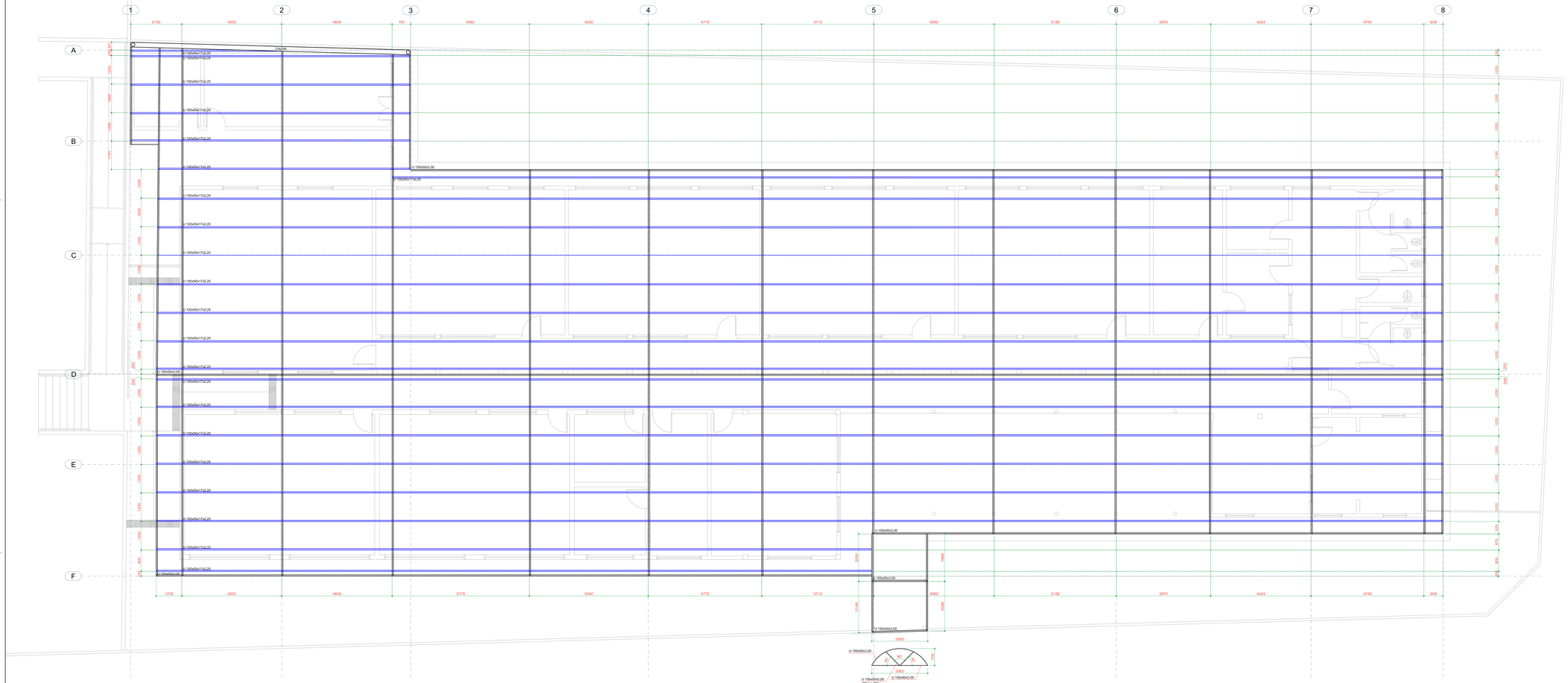


NOTAS GERAIS

1 – TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM MILIMETROS (EXCETO INDICADO).
2 – A LISTA DE MATERIAL É APENAS INDICATIVA, SENDO RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA OBRA A VERIFICAÇÃO DA MESMA PARA ELABORAR SUA PROPOSTA.
3 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
4 – CONVENÇÃO PARA CORTES E DETALHES:
- CORTES OU DETALHES QUE FORAM DESENHADOS NA MESMA FOLHA
- CORTES OU DETALHES QUE FORAM DESENHADOS EM OUTRAS FOLHAS — NÚMERO DA FOLHA EM QUE FOI DESENHADO O DETALHE OU CORTE
5 – PARA LISTA DE MATERIAIS CONSULTAR RESP. PELA EXECUÇÃO.
6 – TODAS AS LIGAÇÕES / CONTATOS ENTRE ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER SOLDADAS:
- SOLDA ENTRE PERFIL U / CANT.: △5
- SOLDA ENTRE PERFIL U / U: △5
7 – PARAFOLT DA CADA 50cm/ P/ FIXAÇÃO PERFIL METÁLICO EM TODO CONTATO COM CONCRETO: 1/2"

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA FOGO

• VERIFICAR AS NORMAS VIGENTES QUANTO À NECESSIDADE DE PROTEÇÃO CONTRA FOGO PARA A ESTRUTURA METÁLICA EM QUESTÃO.

SISTEMA DE PINTURA

1 – ELEMENTOS METÁLICOS:
• TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DA ESTRUTURA: JATEAMENTO PADRÃO SA 2 1/2 – METAL QUASE BRANCO.
• PINTURA: CATEGORIA DE AGRESSIVIDADE C2 – NBR 8800 – ISO 12944-5 – PRIMER EPOXI – ESP. PELÍCULA SECA= 30µ (1 DEMÃO).
• ACABAMENTO: POLIURETANO ACRÍLICO ALIFÁTICO – ESP. PELÍCULA SECA= 60µ (2 DEMÃOS).
• PARA ESPECIFICAÇÕES, CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO.

CONVENÇÕES

ABREVIAÇÕES USADAS

LINHA DE CENTRO à LINHA DE CENTRO	℄ a ℄	PONTO DE TRABALHO	P. T.
TOPO DE VIGA	T. V.	ABA DE PROJEÇÃO	A. P.
TOPO DE CHAPA DE PISO	T. C. P.	GABARITO	G.
PISO ACABADO	P. A.	LADO INTERIOR	L. A.
AMBOS OS LADOS	A. L.	LADO POSTERIOR	L. P.
EXCETO ANOTADO	E. A.	LINHA DE CENTRO	℄
RECORTE DE ENCAIXE	R. E.	PARAFUSO DE OBRA	P. O.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAL (TIPICO EXCETO ANOTADO)

PARAFUSOS	FUROS		
# 3/8"	11,5 mm	PERFIS METÁLICOS	ASTM_A572_GR_50
# 7/16"	14,5 mm	PERFIS LAMINADOS	ASTM_A-36
# 1/2"	16,0 mm	PERFIS SOLDADOS	ASTM_A572_GR_50
# 5/8"	18,0 mm	PERFIS EM CHAPA DOBRADA	ASTO_GR_C_/_SAE_1010/20
# 3/4"	21,0 mm	TUBOS ESTRUTURAIS	ASTM_A572_GR_50_/_ABB_350
# 7/8"	24,0 mm	BARRAS REDONDAS	ASTM_A-36
# 1"	27,0 mm	PERFIS REDONDOS P/ CHUMBADORES	ASTM_A-36
		CHAPA LISA PRETA FINA 1<t≥2,5mm	ASTM_A-36
		CHAPA LISA PRETA GROSSA 2,5<t≥12,5mm	ASTM_A572
		PARAFUSO	LIGAÇÕES_PRINCIPAIS_A-325_E_SECUNDÁRIAS_A-307
		ELETRODOS	AWS_E_70.18

SIMBOLOGIA PERFIS (NBR 14611)

Descrição	Designação		
	Símbolo	Símbolo alternativo	Dimensões
Seção angular	L	L	Se não existir NBR ou outra norma, as dimensões do perfilado devem ser indicadas pelas suas características particulares, precedida pelo símbolo. Exemplo: L 80 x 65 x 7 – 500
Seção T	T	T	
Seção I	I	I	
Seção H	H	H	
Seção C	C	U	
Seção Z	Z	Z	
Seção trilho de trem			
Seção bulbo angular			
Seção bulbo plana			

PERFIS UTILIZADOS

SEM ESCALA

U 150x50x3,00

5,68 kg/m

U 100x50x17x2,25

3,87 kg/m

RELAÇÃO MATERIAIS

PERFIL	Quantidade	Peso (kg)
U 150x50x3,00	384,00m	2.910,72
U 100x50x17x2,25	809,00m	3.182,79
TUBO 100x100x2,25	74,00m	512,08
TELHA SANDUICHE	940,00m²	
	Total	5.715,55

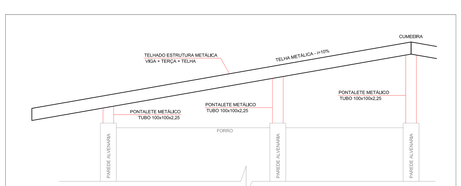
IMPORTANTE: TESOURAS APOIADAS SOBRE PAREDES EXISTENTES.

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS:

1. ESPECIFICAÇ Ô ES DE MATERIAIS:
   A. AÇOS:
      CHAPAS — ASTM A-36
      PERFIS DOBRADOS — ASTM A-36
      PERFIS LAMINADOS — ASTM A572 Gr 50
   B. ELETRODOS — AWS E 70x
   C. PARAFUSOS E PORCAS — ASTM A-307 (QUANDO ESPECIFICADO)
   D. PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
      JATO DE GRANALHA AO METAL QUASE BRANCO.
   E. PINTURA
      ESPESSURA DE CADA DEMÃO: 30 A 35 MICRONS
      1 (UMA) DEMÃO DE PRIMER ANTI-CORROSIVO ALQUÍDICO MARROM OU PRIMÁRIA DE ZARCÃO.
      2 (DUAS) DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO NA COR ESCOLHIDA;
2. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL;
3. FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA;
4. SOLDAR AS PEÇAS EM TODO CONTORNO DE CONTATO, A ALTURA DO FILETE SE DÁ ABAIXO:

ESPESSURA DA CHAPA MAIS FINA (m)	PERNA DO FILETE:
< 6,35	3 mm
6,35 – 12,7	5 mm
12,7 – 19	6 mm
> 19	8 mm

5. RETIRAR AS CARREPAS DAS SOLDAS;
6. DIMENSÕES EM mm, SALVO INDICAÇÃO AO CONTRÁRIO.
7. AS QUANTIDADES DE MATERIAIS DEVEM SER CONFERIDAS, POIS SÃO EXATAS;
8. NÃO FIXAR NENHUM ELEMENTO NAS ALVENARIAS;
9. QUALQUER ALTERAÇÃO NECESSÁRIA AO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA;



DETALHE APOIO VIGAS U
Sem Escala

PLANTA DE SITUAÇÃO
Sem Esc.

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
Esc. 1:50

CARREGAMENTOS CONSIDERADOS

- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA
- TELHA METÁLICA SANDUICHE
- SOBRECARGA ACIDENTAL: 150 kg/m²
- VENTO CONFORME NBR-6123/88

REVISÃO	DATA	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL
02	22/10/21	REVISÃO CONFORME OFÍCIO DE 14/10/21	STILO
01	01/10/21	REVISÃO CONFORME COMPATIBILIZAÇÃO	STILO
00	24/09/21	EMISSÃO INICIAL	STILO

OBRA: ESCOLA MUNICIPAL PAULINA C. URBANIK
ENDEREÇO: AV. JOSÉ MOSSIN, 2274 - SERRINHA - CONTENDA/PR
CONTEÚDO: ESTRUTURA METÁLICA
PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA
DATA: SETEMBRO/2021
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONTENDA
ENG. CIVIL GUSTAVO BAUMGARTEM
ENG. CIVIL CHARLES H. B. CANTO
DESENHO: CHARLES
CONFERIU: CHARLES
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
PLANTA DE SITUAÇÃO
PRANCHA: 001 .000 MET
2021 EMPOU METÁLICA R02.dwg