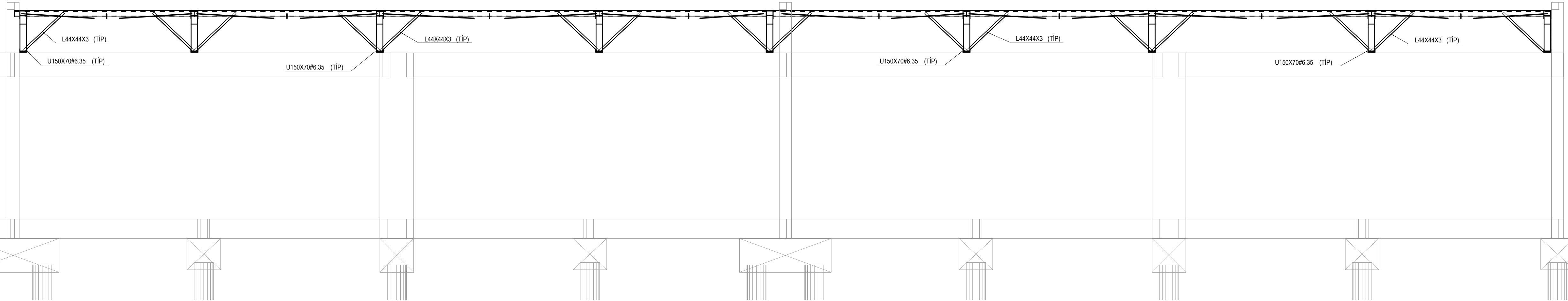
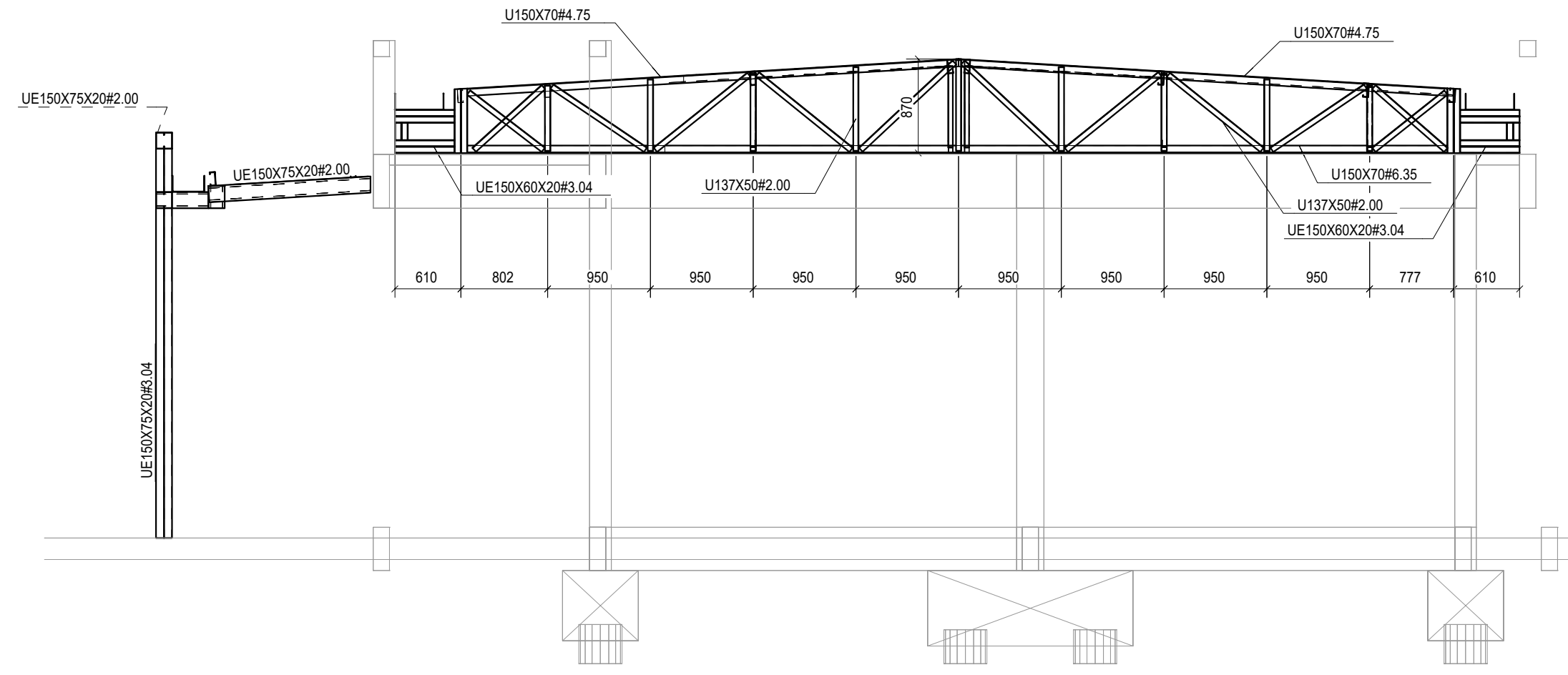


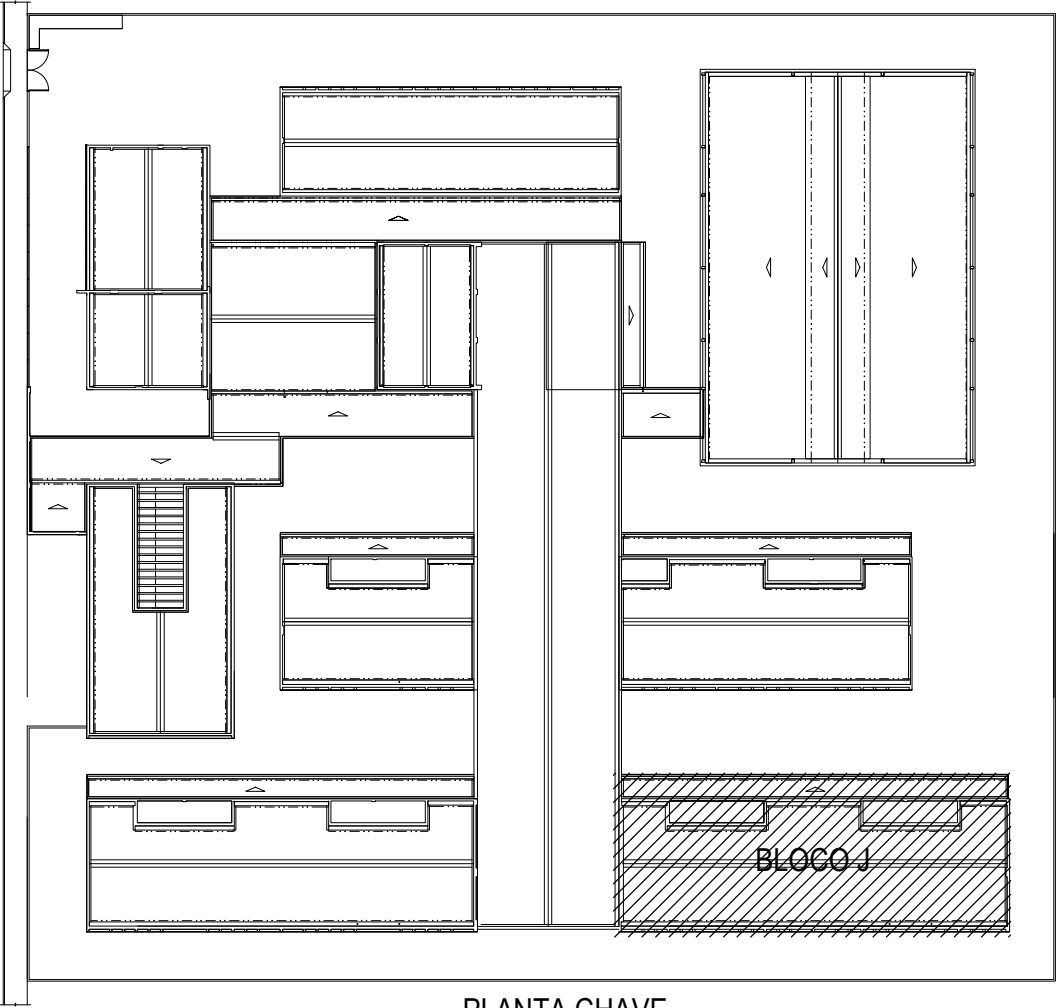
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO J  
ESCALA 1/75



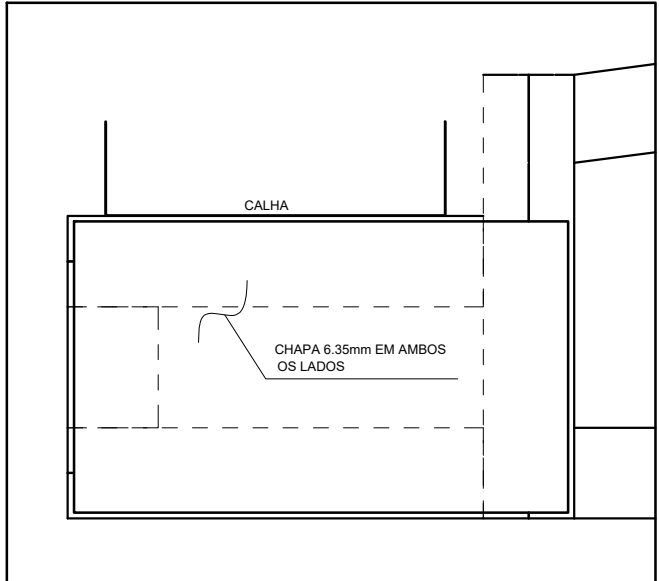
2 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



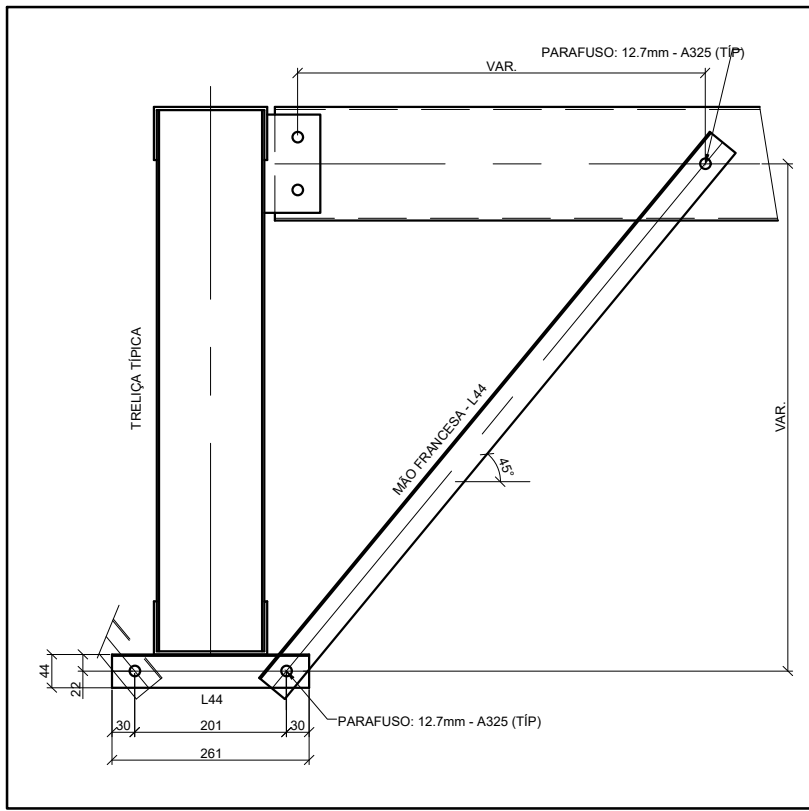
3 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



PLANTA CHAVE



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



FIX. MÃO FRANCESA

RESUMO DE MATERIAL				
QTD	PERFIL	AÇO	COPRIM (mm)	PESO (kg)
2	BRED. Ø12.7	A36	2340	2
6	BRED. Ø12.7	A36	2480	2
6	BRED. Ø12.7	A36	2510	2
8	BRED. Ø12.7	A36	2560	2
4	BRED. Ø12.7	A36	2600	2
2	BRED. Ø12.7	A36	2660	2
8	BRED. Ø12.7	A36	2820	2
8	BRED. Ø12.7	A36	4490	4
2	BRED. Ø12.7	A36	4590	4
2	BRED. Ø12.7	A36	4600	4
25	L44X44X3	A36	850	2
32	L44X44X3	A36	1010	2
32	L44X44X3	A36	1170	2
18	U137X50H2.00	A36	600	2
18	U137X50H2.00	A36	660	2
18	U137X50H2.00	A36	720	3
18	U137X50H2.00	A36	770	3
7	U137X50H2.00	A36	840	3
11	U137X50H2.00	A36	850	3
7	U137X50H2.00	A36	860	3
9	U137X50H2.00	A36	870	3
9	U137X50H2.00	A36	880	3
2	U137X50H2.00	A36	900	3
16	U137X50H2.00	A36	1040	4
34	U137X50H2.00	A36	1110	4
18	U137X50H2.00	A36	1180	4
2	U150X70H4.75	A36	2550	27
9	U150X70H4.75	A36	4530	47
7	U150X70H4.75	A36	4550	48
2	U150X70H6.35	A36	720	100
7	U150X70H6.35	A36	9060	125
1	UE127X50X17H2.65	A36	3380	18
6	UE127X50X17H2.65	A36	3450	18
1	UE127X50X17H2.65	A36	3460	18
1	UE127X50X17H2.65	A36	3550	18
6	UE127X50X17H2.65	A36	3710	19
8	UE127X50X17H2.65	A36	3730	19
1	UE127X50X17H2.65	A36	3800	20
12	UE127X50X17H2.65	A36	3840	20
2	UE127X50X17H2.65	A36	3920	20
7	UE127X50X17H2.65	A36	4000	21
1	UE127X50X17H2.65	A36	4010	21
12	UE127X50X17H2.65	A36	4550	24
1	UE127X50X17H2.65	A36	4620	24
1	UE127X50X17H2.65	A36	4630	24
2	UE127X50X17H2.65	A36	16130	84
2	UE127X50X17H2.65	A36	16150	84
32	UE150X60X20H3.04	A36	160	1
4	UE150X60X20H3.04	A36	370	3
77	UE150X60X20H3.04	A36	550	4
7	UE150X60X20H3.04	A36	590	4
25	UE150X60X20H3.04	A36	600	4
2	UE150X60X20H3.04	A36	710	5
2	UE150X60X20H3.04	A36	720	5
8	UE150X75X20H2.00	A36	200	1
13	UE150X75X20H2.00	A36	400	2
8	UE150X75X20H2.00	A36	490	3
8	UE150X75X20H2.00	A36	1500	8
11	UE150X75X20H2.00	A36	1980	10
8	UE150X75X20H2.00	A36	4050	21
4	UE150X75X20H2.00	A36	4080	21
4	UE150X75X20H2.00	A36	4100	21
8	UE150X75X20H2.00	A36	8000	42
14	UE150X75X20H3.04	A36	3050	24

10% LIGAÇÕES	605,1
PESO TOTAL (kg)	6656,1

TABELA - CALHAS			
SEÇÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CALHA 300X150H20 (MSG)	16180	2	144,8
CALHA 450X150H20 (MSG)	3680	4	82,3
CALHA 450X150H20 (MSG)	8240	2	92,2
CALHA 450X150H20 (MSG)	15580	2	174,3
TOTAL (kg)			493,6

NOTAS

- A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS, COMO RALOS, POÇOS, CANALHAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

- NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
  - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO:
  - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
  - AISI - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
  - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
  - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
  - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
- ACO ESTRUTURAL
  - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
  - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
  - PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A572
  - ELETRODOS - E70XX
  - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
- CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
  - OBtidas ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
  - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
  - SOBRE CARGA (20KG/M² - NBR 6120)
  - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTÍCIA 25KG/M²) VENTO - NBR 6123
- CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
  - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
  - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDAS À APROVAÇÃO DOS AUTORES.
- PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIES
  - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
    - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 10168)
    - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDEÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
    - AS ESPESSURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.
    - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URA UMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADEQUÊNCIA ENTRE DEMAÇOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
    - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMAÇOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS.
    - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARRIEIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
    - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARBURA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESAO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDEÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPÍCIOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO SSP-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
  - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMAÇO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMAÇO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI POLIURETANO
  - ACABAMENTO: 2 DEMAÇOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CÍRCULO 17 - FUNDO: 1 DEMAÇO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMAÇO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMAÇO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO
  - OBS: IBR - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
  - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
- FABRICAÇÃO
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA AS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO, ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA
- SOLDAGEM
  - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D.1.1. ÚLTIMA EDIÇÃO.
  - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO, SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
  - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTES DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
  - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTO ROUNO
  - A SOLDAS DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
- MONTAGEM
  - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
  - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
----	------	-----------



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CAU \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

RA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educação	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SMT
	REVISÃO R:00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	
FORMATO	1050X840		10/14