



RESUMO DE MATERIAL			
QTD	PERFIL	ACO   COPRIM.(mm)	PESO(Kg)
3	BRED Ø12.7	A36	2550
2	BRED Ø12.7	A36	2560
2	BRED Ø12.7	A36	2590
3	BRED Ø12.7	A36	2630
3	BRED Ø12.7	A36	2630
4	BRED Ø12.7	A36	2640
4	BRED Ø12.7	A36	3250
4	BRED Ø12.7	A36	5350
1	L44X44X3	A36	750
15	L44X44X3	A36	860
8	L44X44X3	A36	940
8	L44X44X3	A36	1040
9	U137X50H2.00	A36	540
10	U137X50H2.00	A36	600
10	U137X50H2.00	A36	640
10	U137X50H2.00	A36	660
6	U137X50H2.00	A36	720
6	U137X50H2.00	A36	770
3	U137X50H2.00	A36	850
4	U137X50H2.00	A36	980
20	U137X50H2.00	A36	1040
12	U137X50H2.00	A36	1110
4	U137X50H2.00	A36	1180
4	U150X70H4.75	A36	740
4	U150X70H4.75	A36	3140
6	U150X70H4.75	A36	5240
4	U150X70H4.75	A36	3130
3	U150X70H4.75	A36	10460
4	U150X70H4.75	A36	3760
4	UE127X50X17H2.65	A36	4050
8	UE127X50X17H2.65	A36	4070
2	UE127X50X17H2.65	A36	4120
2	UE127X50X17H2.65	A36	4130
2	UE127X50X17H2.65	A36	4200
6	UE127X50X17H2.65	A36	4470
20	UE150X60X20H3.04	A36	160
40	UE150X60X20H3.04	A36	550
20	UE150X60X20H3.04	A36	560
10% LIGAÇÕES			236,9
PESO TOTAL (Kg)			2605,9

TABELA - C/ALIMS	COPRIM.(mm)	QTD	PESO
CALHA 450X150X20H5G1	16400	2	183,3
TOTAL (Kg)			183,3

- 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  
AISC - 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  
- FERROS LAMINADOS - ASTM A37  
- ELETRODOS - E70XX  
- CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
  - CARGAS ADOTADAS EM PROJETO**  
- ORBITAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATALOGOS DOS FORNECEDORES.  
- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE  
- SOBRECARGA (20KG/M² - NBR 6120)  
- CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTÍCIA 23KG/M²) VENTO - NBR 6123
  - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES**  
- TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO  
- CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO  
- TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES.
  - PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIAS**  
- PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE  
- LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, BARRAS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15198)  
- ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA  
- AS ESPESURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO.  
- NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS REPERIÇOS DE PINTURA EM DAS CHUVOSOS OU QUANDO A URE (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%. SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA 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.  
- VANTAGENS: PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPÓXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARRERA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.  
- TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERUGEM E CARAPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESAO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCORVA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MÉDIO DE GRANHALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUÉCIO  
- 1º ESQUEMA DE PINTURA: C/BA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPÓXI-POLÍAMIDA  
- ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO C/BA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPÓXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO  
- OBS.: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA  
- C/BA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
  - FABRICAÇÃO**  
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA ÀS 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 DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO.  
- SOLDAR AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO  
- A SOLDA DAS COLINAS 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

**PROJETO PADRÃO - FNE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

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

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

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

RA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	<b>SMT</b>	
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA	03/13
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO JAN/2021		