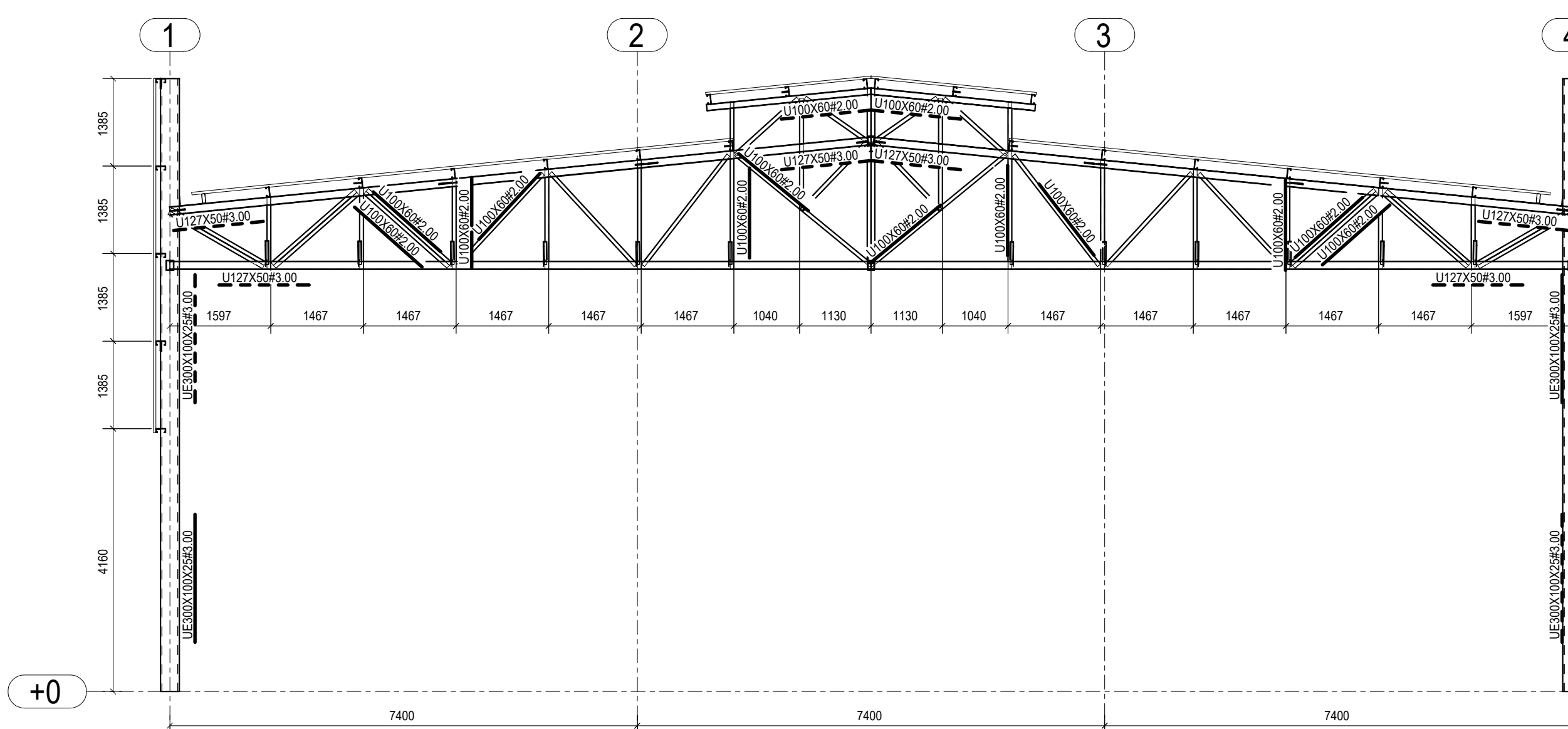
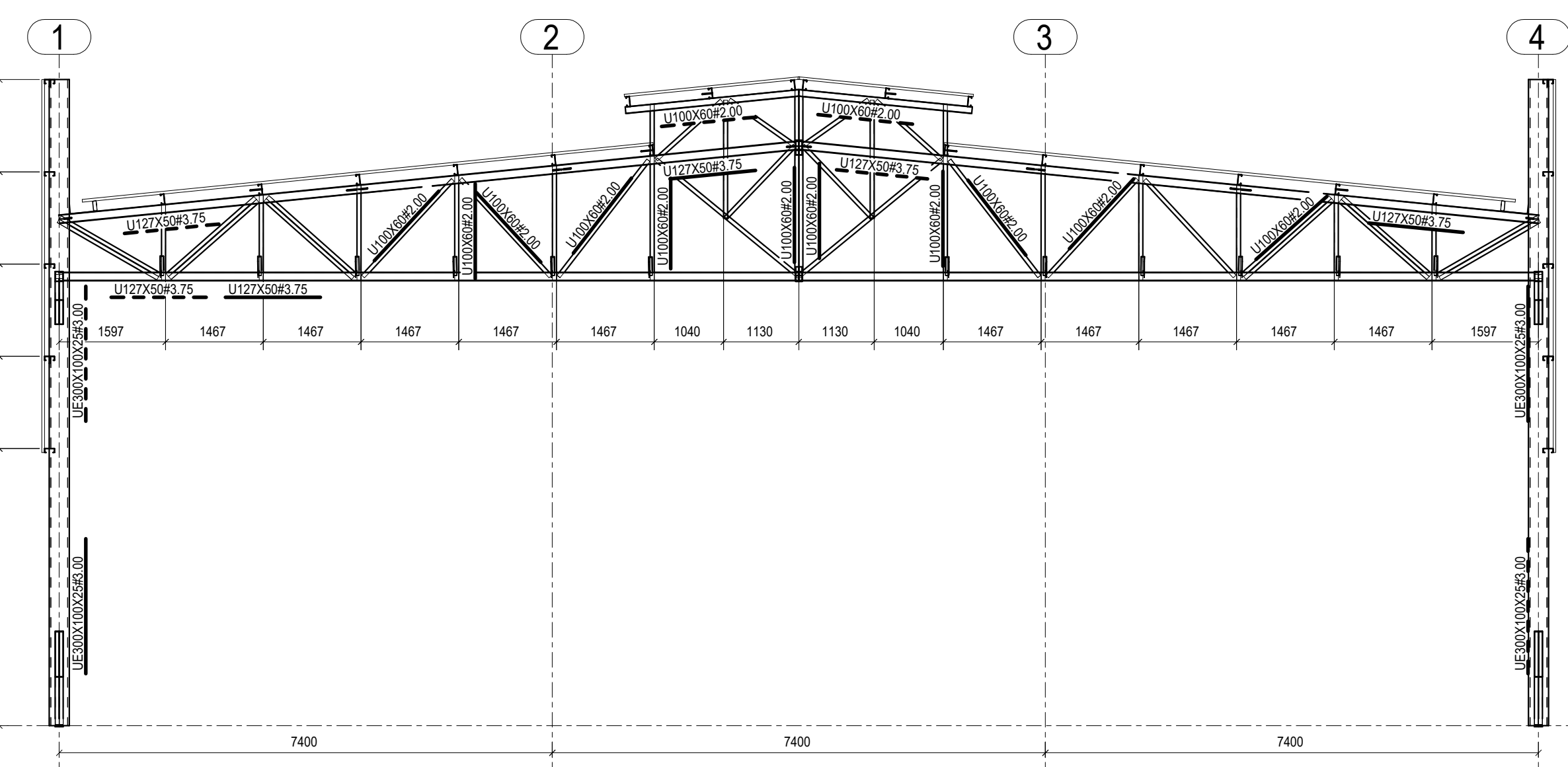


1 CORTE A-A
ESCALA 1/75



2 CORTE B-B
ESCALA 1/75



3 CORTE D-D
ESCALA 1/75

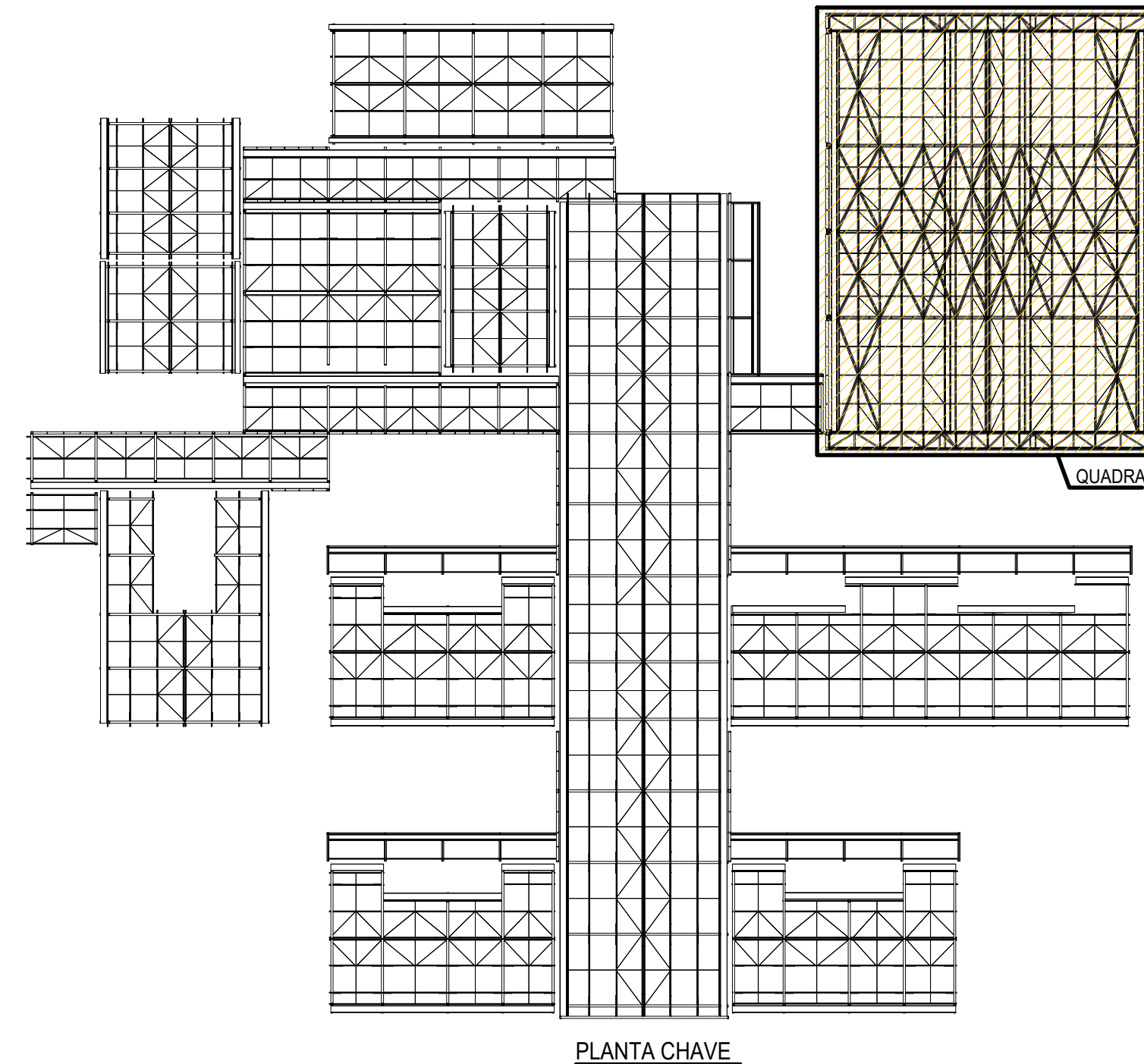
RESUMO DE MATERIAL

QTD	PERFIL	ACO	COMPRIM.(mm)	PESO (Kg)	QTD	PERFIL	ACO	COMPRIM.(mm)	PESO (Kg)
48	Ø12.7	A36	2320	2	18	U100X60H2.00	A36	2200	7
48	Ø12.7	A36	2350	2	28	U100X60H2.00	A36	2610	9
20	Ø12.7	A36	2360	2	14	U100X60H2.00	A36	2650	9
40	Ø12.7	A36	2480	2	14	U100X60H2.00	A36	2770	9
8	Ø16	A36	6040	9	14	U100X60H2.00	A36	2870	10
16	Ø16	A36	6730	10	4	U100X60H2.00	A36	3680	12
16	Ø16	A36	6970	10	4	U100X60H2.00	A36	7330	25
16	Ø16	A36	7510	11	8	U100X60H2.00	A36	7430	25
10	L38X38X3	A36	170	0	4	U100X60H2.00	A36	7470	25
20	L38X38X3	A36	1110	2	4	U100X60H2.00	A36	11160	38
20	L38X38X3	A36	1220	2	16	U127X50H3.00	A36	11160	58
20	L38X38X3	A36	1240	2	8	U127X50H3.00	A36	22200	116
152	L38X38X3	A36	1380	2	4	U127X50H3.75	A36	11160	72
100	L38X38X3	A36	1470	3	2	U127X50H3.75	A36	22200	143
24	L51X51X3.2	A36	1530	4	8	UE127X50X17H2.00	A36	4460	18
24	L51X51X3.2	A36	1740	4	16	UE127X50X17H2.00	A36	6320	25
24	L51X51X3.2	A36	1950	5	28	UE150X50X17H2.00	A36	3800	16
24	L51X51X3.2	A36	2150	5	40	UE150X50X17H2.00	A36	4000	17
24	L51X51X3.2	A36	2360	6	16	UE150X50X17H2.00	A36	5800	25
24	L51X51X3.2	A36	2570	6	72	UE150X50X17H2.00	A36	6000	26
14	U100X60H2.00	A36	1150	4	8	UE150X50X17H2.65	A36	6000	34
14	U100X60H2.00	A36	1200	4	16	UE150X60X20H2.00	A36	2460	12
14	U100X60H2.00	A36	1290	4	16	UE150X60X20H2.00	A36	3010	14
14	U100X60H2.00	A36	1320	4	8	UE150X60X20H2.00	A36	4000	19
14	U100X60H2.00	A36	1440	5	16	UE150X60X20H2.00	A36	4610	22
14	U100X60H2.00	A36	1510	5	40	UE150X60X20H2.00	A36	5800	28
14	U100X60H2.00	A36	1590	5	8	UE150X60X20H3.04	A36	3800	27
24	U100X60H2.00	A36	1720	6	16	UE150X60X20H3.04	A36	5800	41
10	U100X60H2.00	A36	1730	6	4	UE200X60X20H2.25	A36	7400	46
24	U100X60H2.00	A36	1750	6	8	UE200X60X20H2.25	A36	7550	47
24	U100X60H2.00	A36	1760	6	6	UE200X60X20H2.65	A36	7400	54
14	U100X60H2.00	A36	1770	6	12	UE200X60X20H2.65	A36	7550	55
14	U100X60H2.00	A36	1980	7	36	UE300X100X25H3.00	A36	9700	123
18	U100X60H2.00	A36	1990	7	1	UE200X100X25H2.65	A36	18540	169

TABELA CALHAS

SEÇÃO (mm)	COMPR(mm)	QTD	Peso
CALHA 350X150H20 (MSG)	32000	2	298

LIGAÇÕES (10%) 2063,4
PESO TOTAL (Kg) 22697,4



PLANTA CHAVE

- 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
 - ASIS - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
 - ACO ESTRUTURAL
 - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
 - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
 - CHUMBADORES E BARRAS REONADAS - ASTM A36
 - PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A572
 - ELETRODOS - E70
 - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
 - CARGAS ADOPTADAS EM PROJETO
 - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATALOGOS DOS FORNECEDORES.
 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
 - SOBRECARGA (25KG/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
 - 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
 - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15198)
 - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDEÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (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 SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URA HUMIDA RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS DO TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
 - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS 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 CORRER PROTEÇÃO POR BARRERA E CÁTODICA 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 FERRUGEM E CARIPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDEÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANHALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUÍÇO.
 - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CBCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI/LAMINADA
 - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO
 - Obs.: IBIS - 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 PERLADOS 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 MAS 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 ESTUPELAS ADEQUADAS, 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 ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO.
 - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTOURO.
 - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL.
 - MONTAGEM
 - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERRIR 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

FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

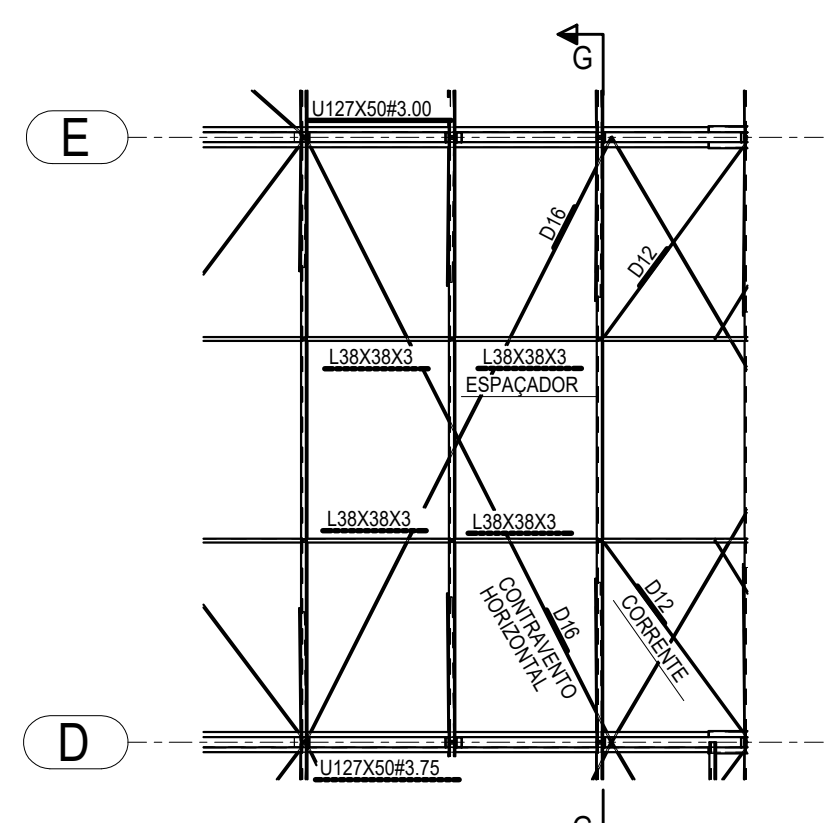
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

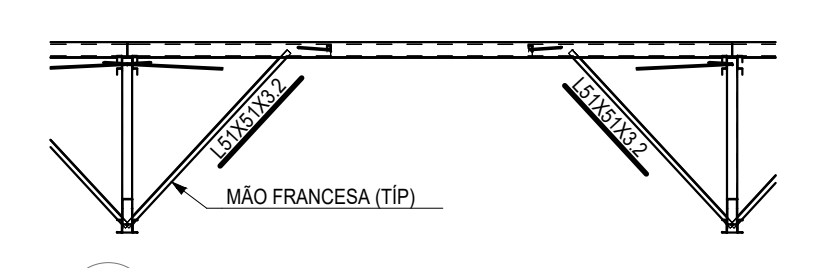
PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 MUNICÍPIO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____
 AUTOR DO PROJETO: _____ CAU: _____

DLFO: _____ CREA: _____
 RA: _____

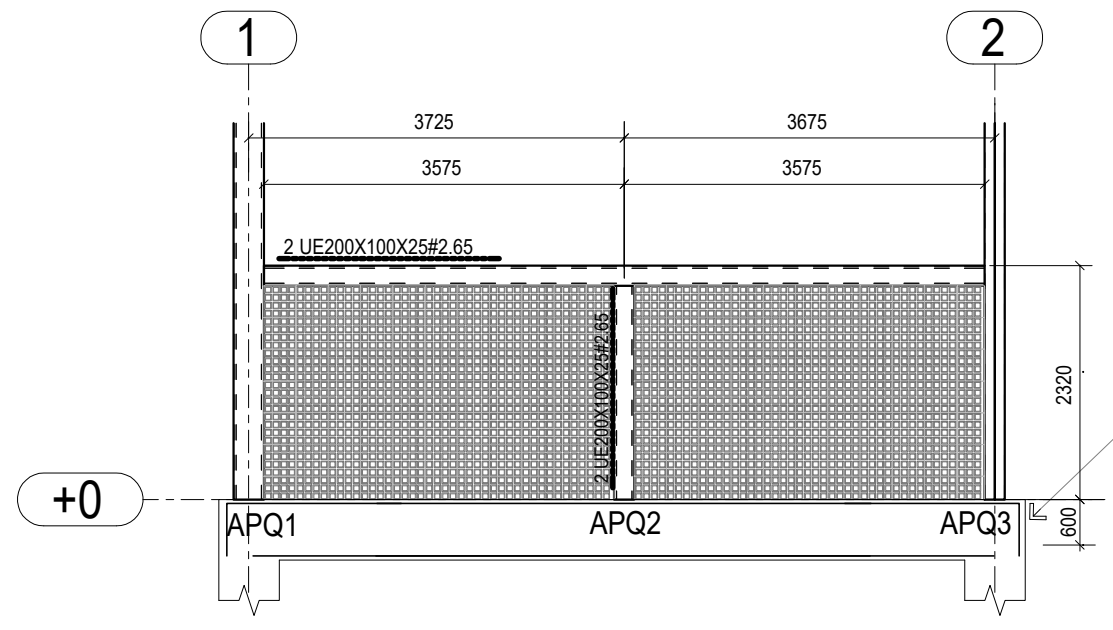
OBSERVAÇÕES: _____



4 DETALHE A - ACESSÓRIOS DA COBERTURA
ESCALA 1/75

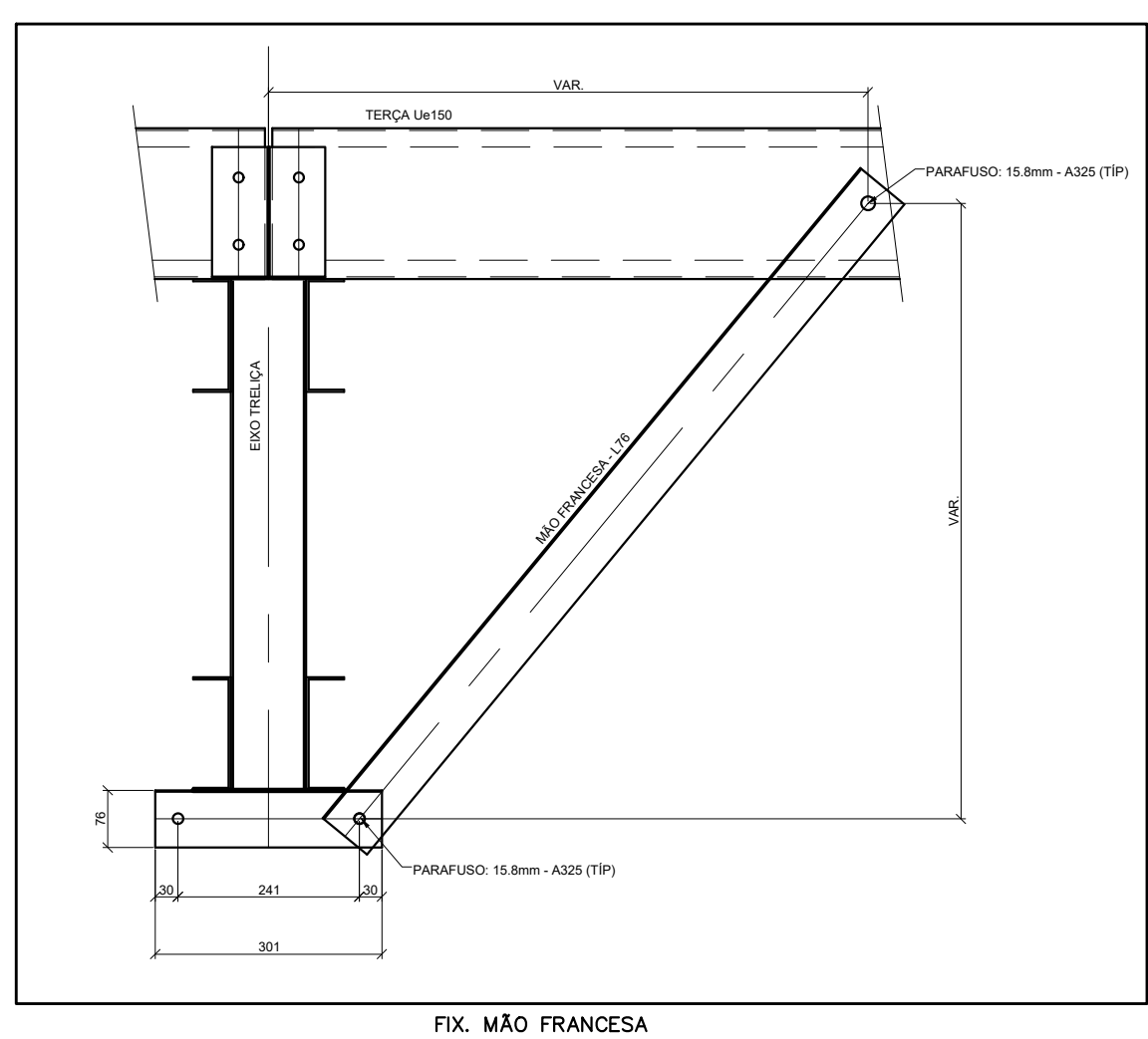


5 CORTE G-G
ESCALA 1/75

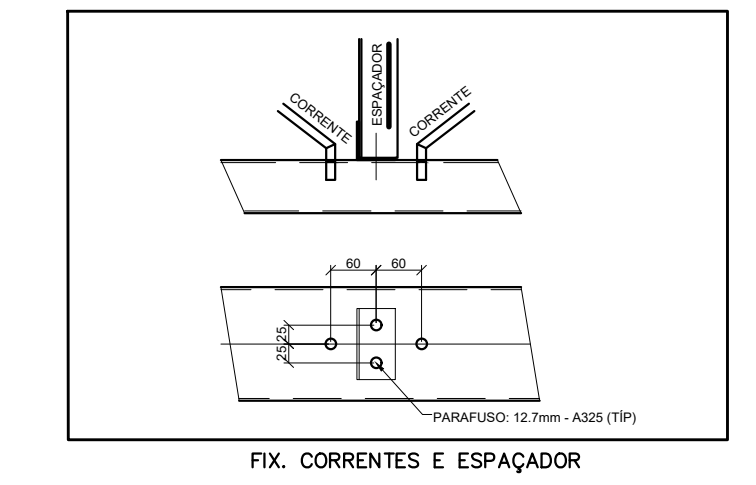


6 CORTE H-H
ESCALA 1/75

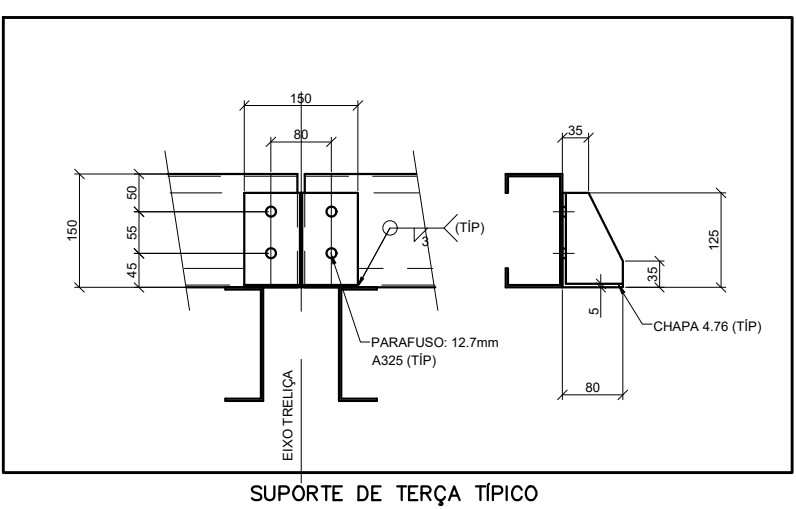
VER DETALHE DE VIGA - V108
PRANCHA 13



FIX. MÃO FRANCESA



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



SUPORTE DE TERÇA TÍPICO

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO A - QUADRA	SMT
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 02/13
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO 12/2021	