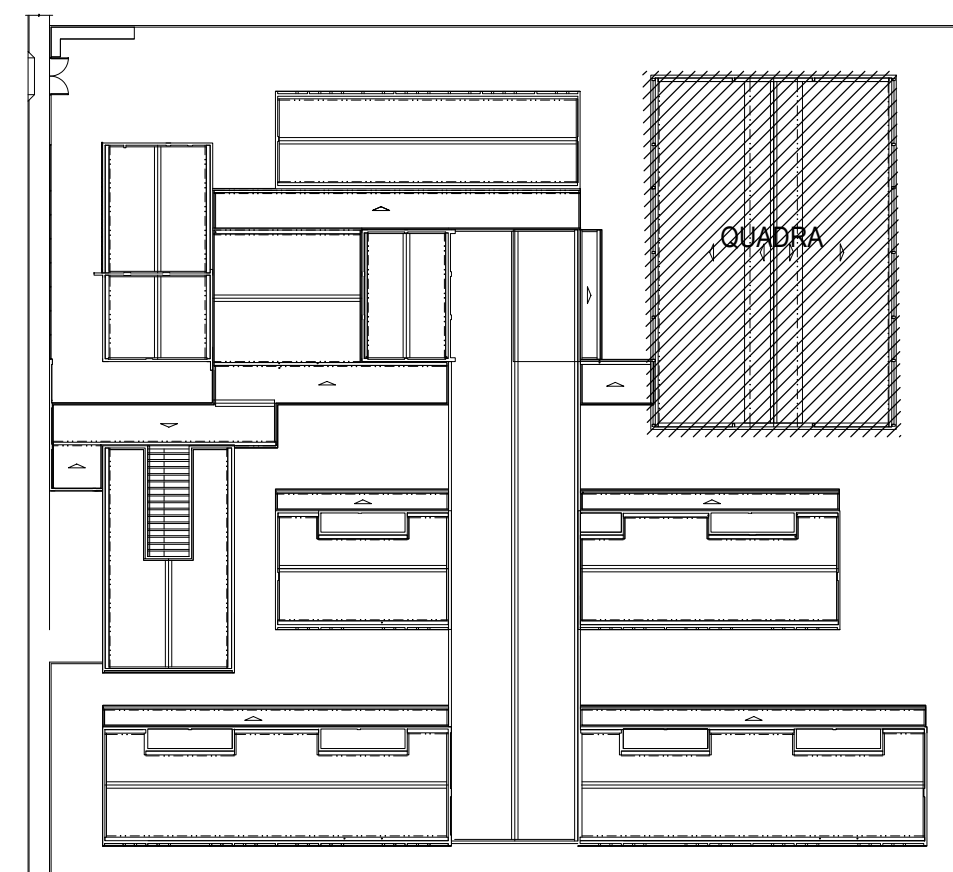
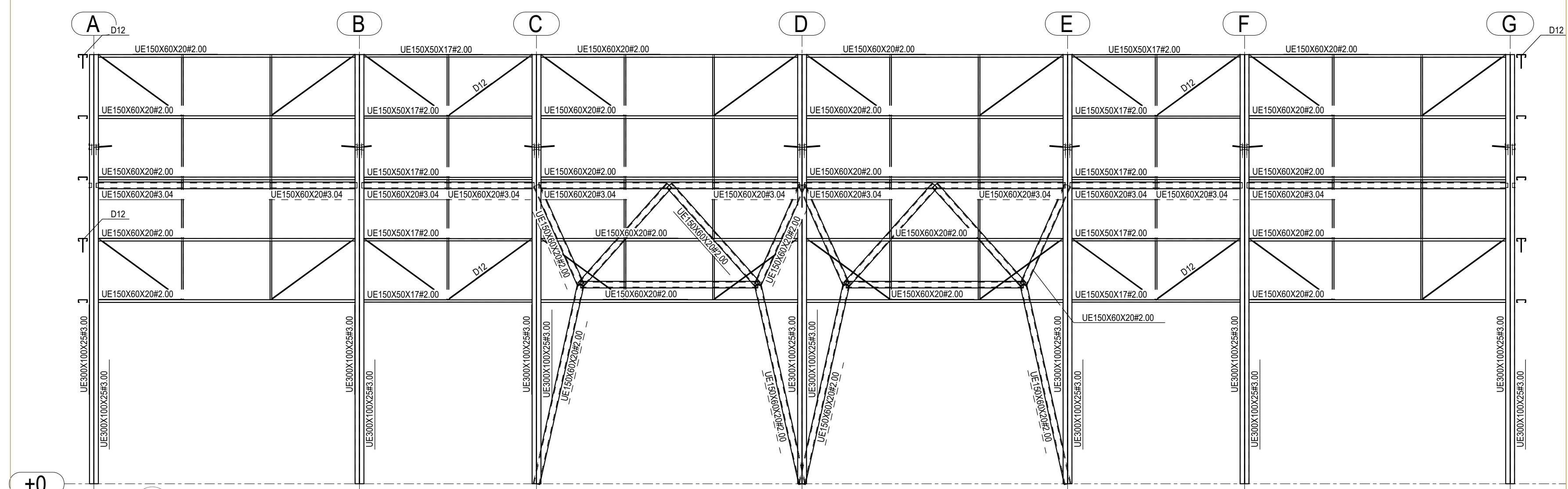


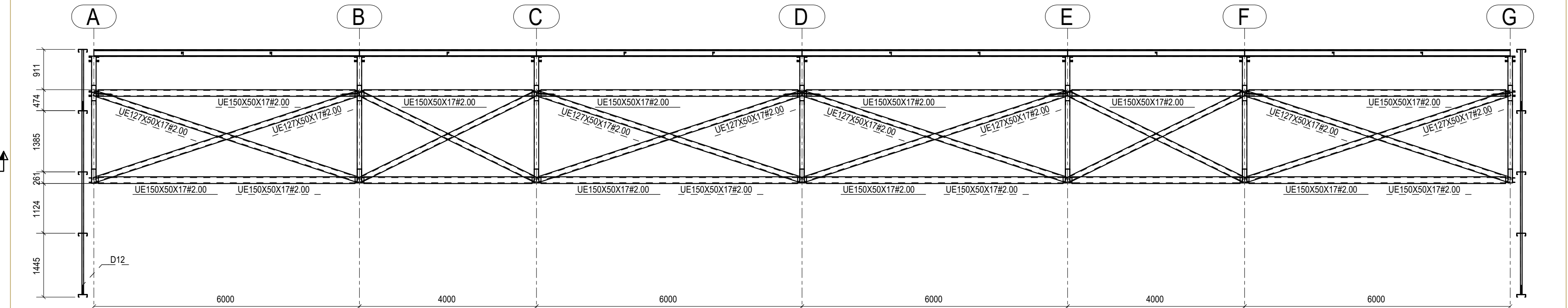
1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO COBERTURA - BLOCO A
ESCALA 1/75



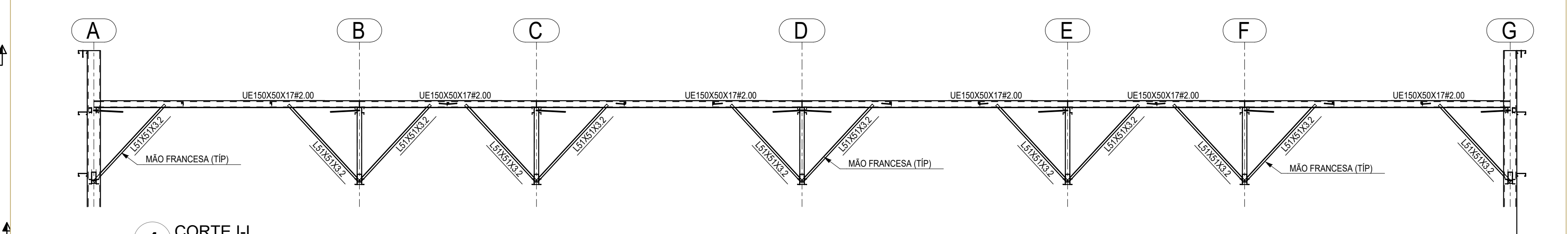
PLANTA CHAVE



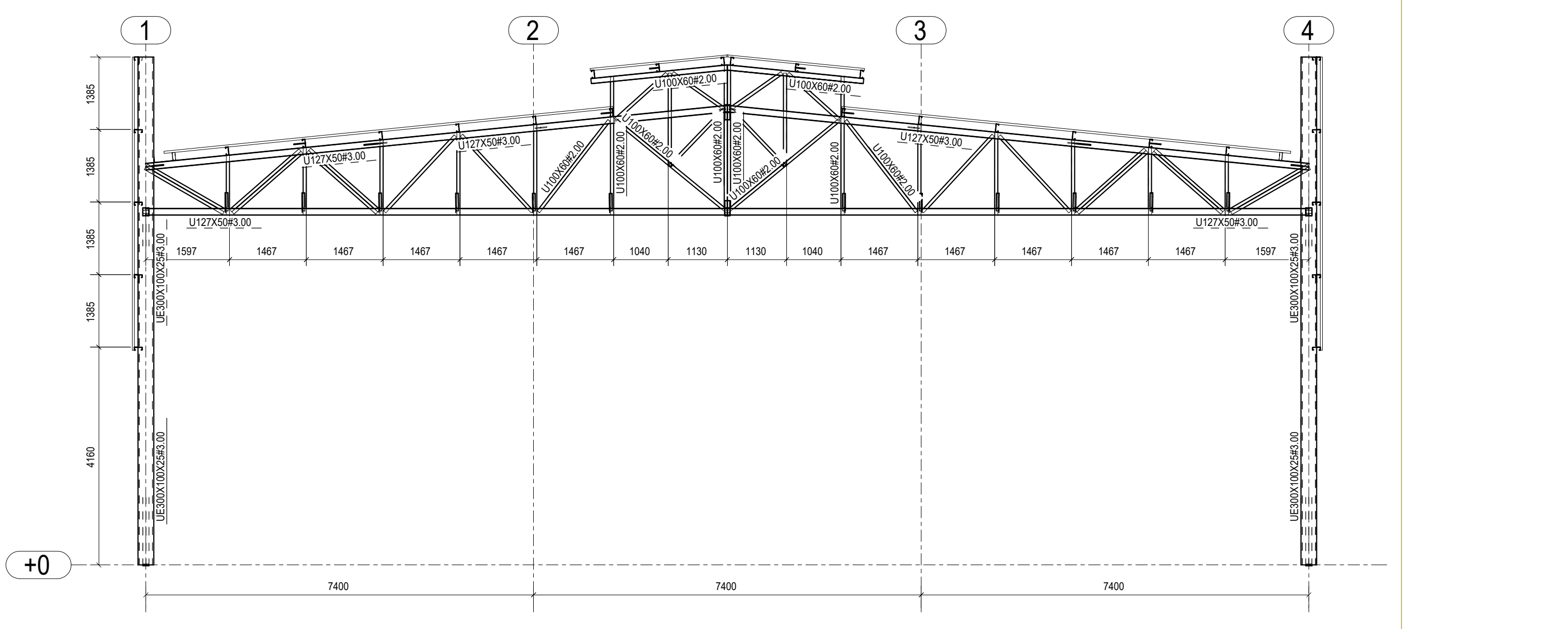
2 CORTE E-E
ESCALA 1/75



3 CORTE F-F
ESCALA 1/75



4 CORTE I-I
ESCALA 1/75



5 CORTE C-C
ESCALA 1/75

- NOTAS
- A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INTERIOR.
- 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 TECNOLÓGICAS 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
 - AÇO ESTRUTURAL
 - CHAPAS: ASTM A36 OU FY SIMILAR
 - PERFIS DOBRADOS: ASTM A36 OU FY SIMILAR
 - CHUMBADORES E BARRAS ENCOADAS: ASTM A36
 - PERFIS LAMINADOS "I": ASTM A572
 - ELETRODOS: E70XX
 - 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 (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 LOCAIS 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 INTERMÉRIAS
 - 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 15158)
 - ARELHAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES 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 (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMAIS OS TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOPTADO.
 - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMAIS 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 BARRERA CÁTODICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA 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 FONTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRAVADO POR MEIO DE GRANHALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUÉCIO
 - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CUBA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA; 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA
 - ACABAMENTO 2 - DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE ESMALTE POLIURETANO CUBA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA; 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE ESMALTE POLIURETANO
 - OBS: IBS - 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 PERFILES 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 COMPOSTOS 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 BENSITOS 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 FLETES, 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 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.

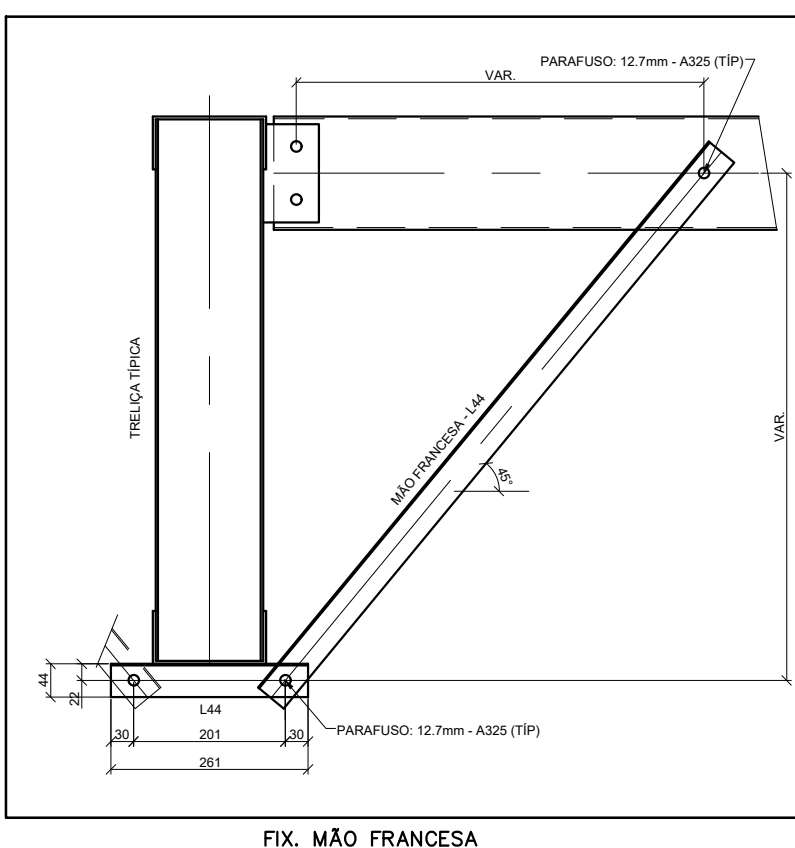
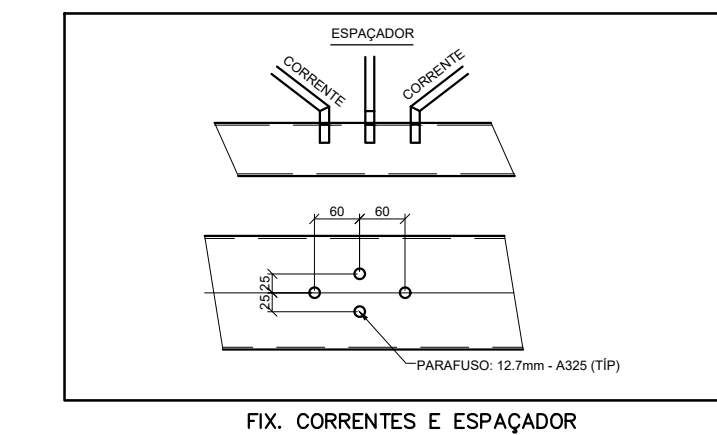
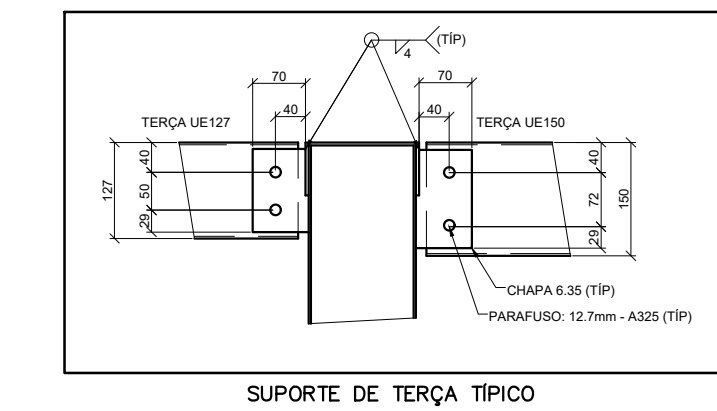
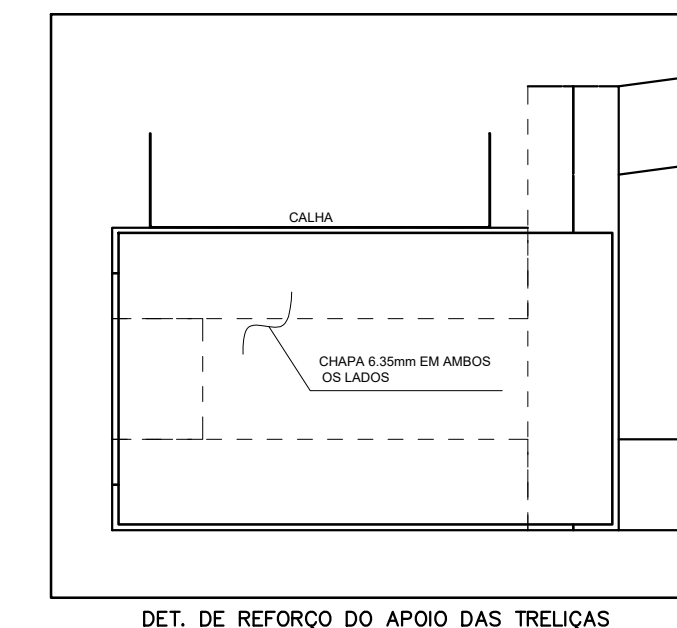
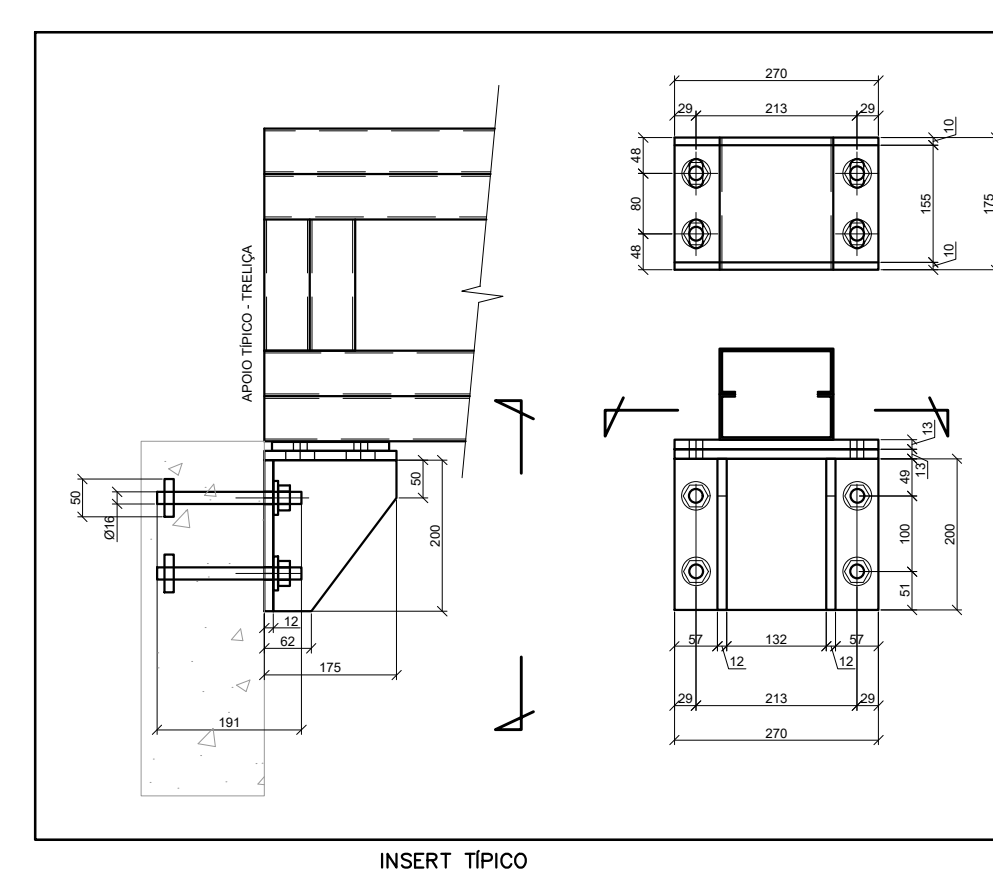
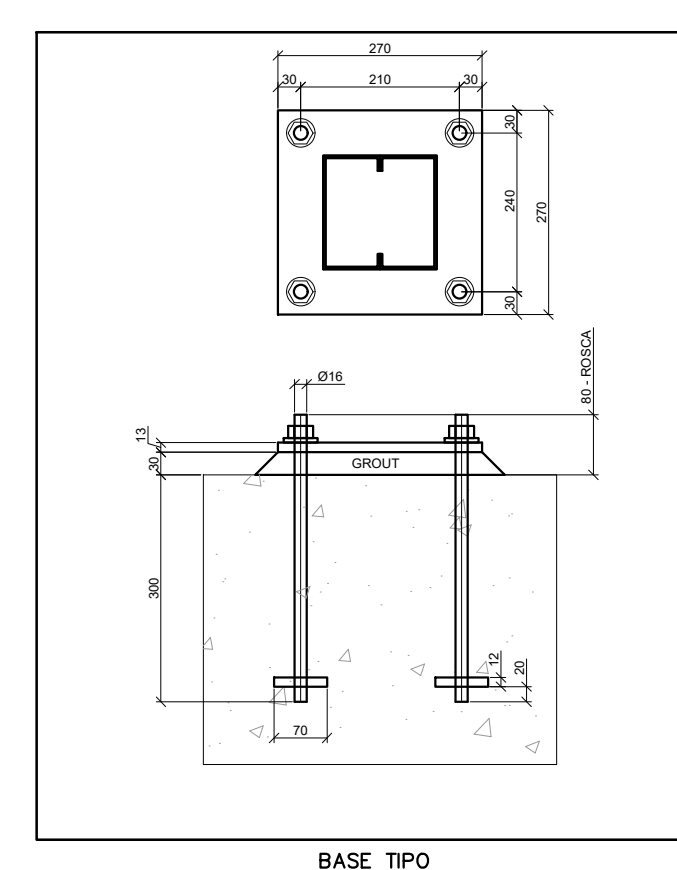
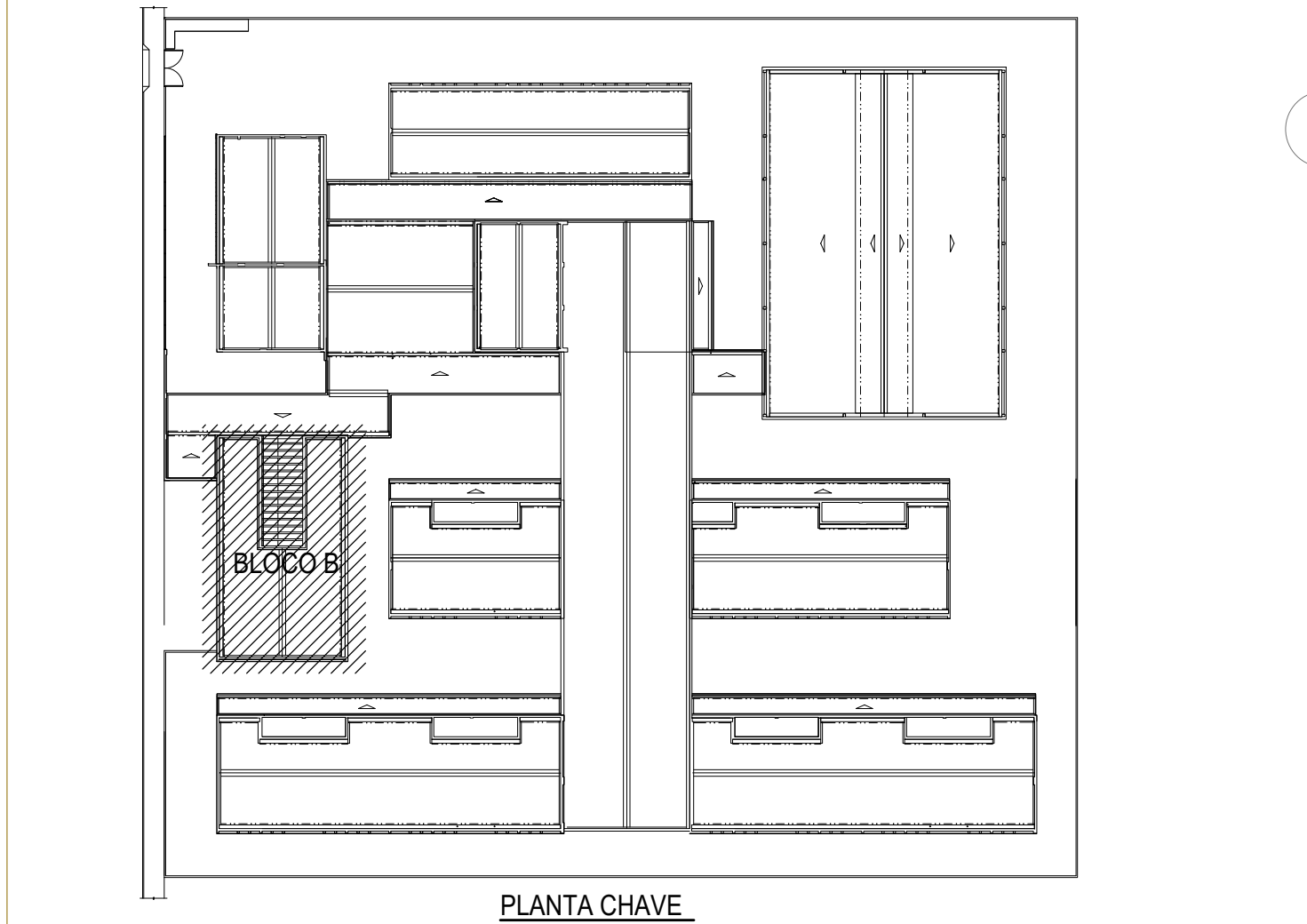
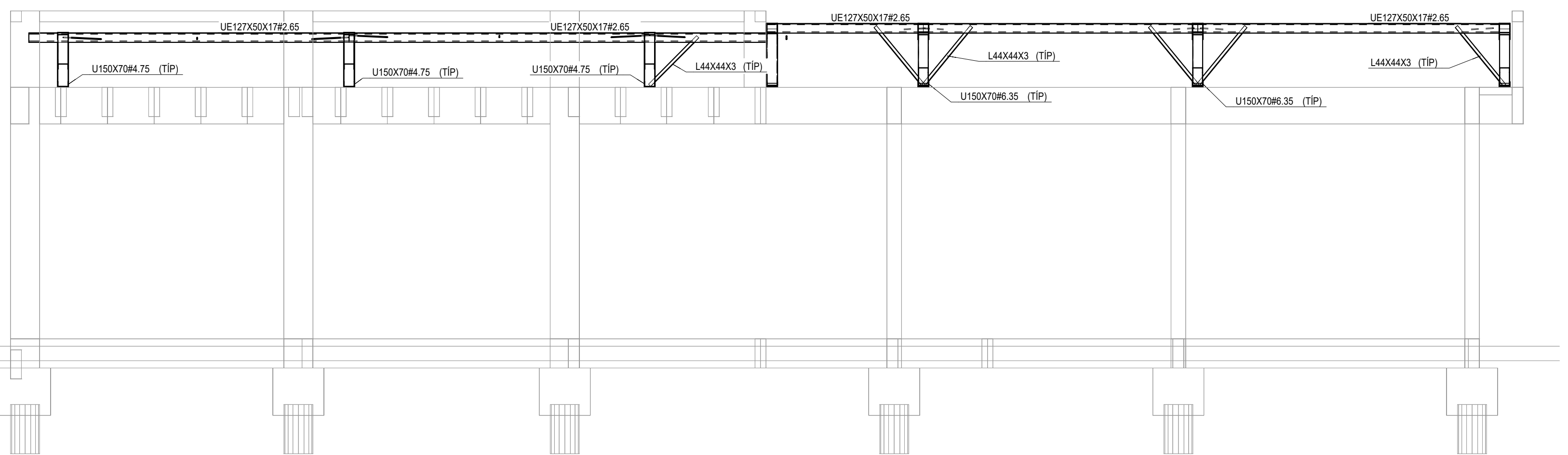
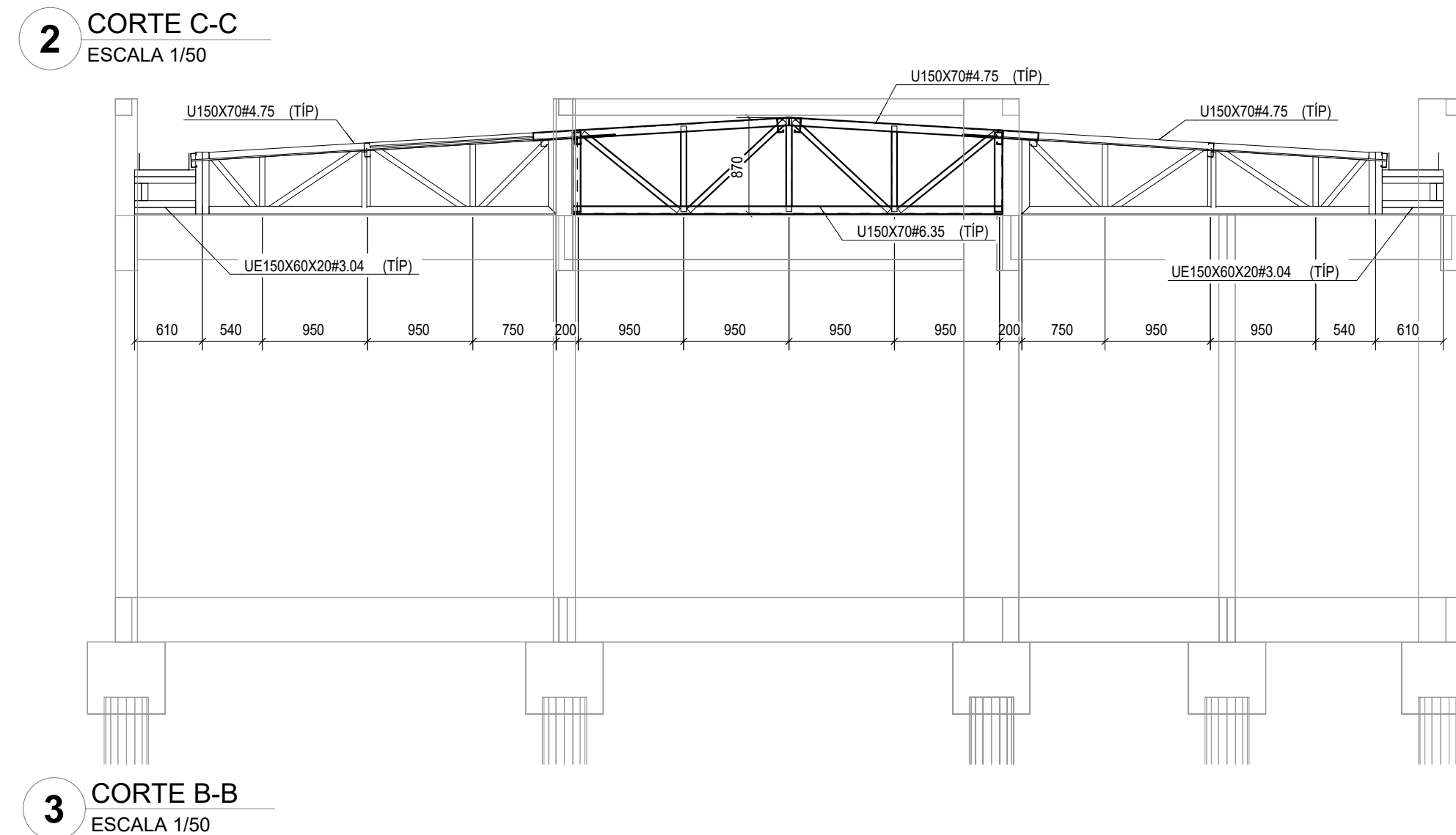
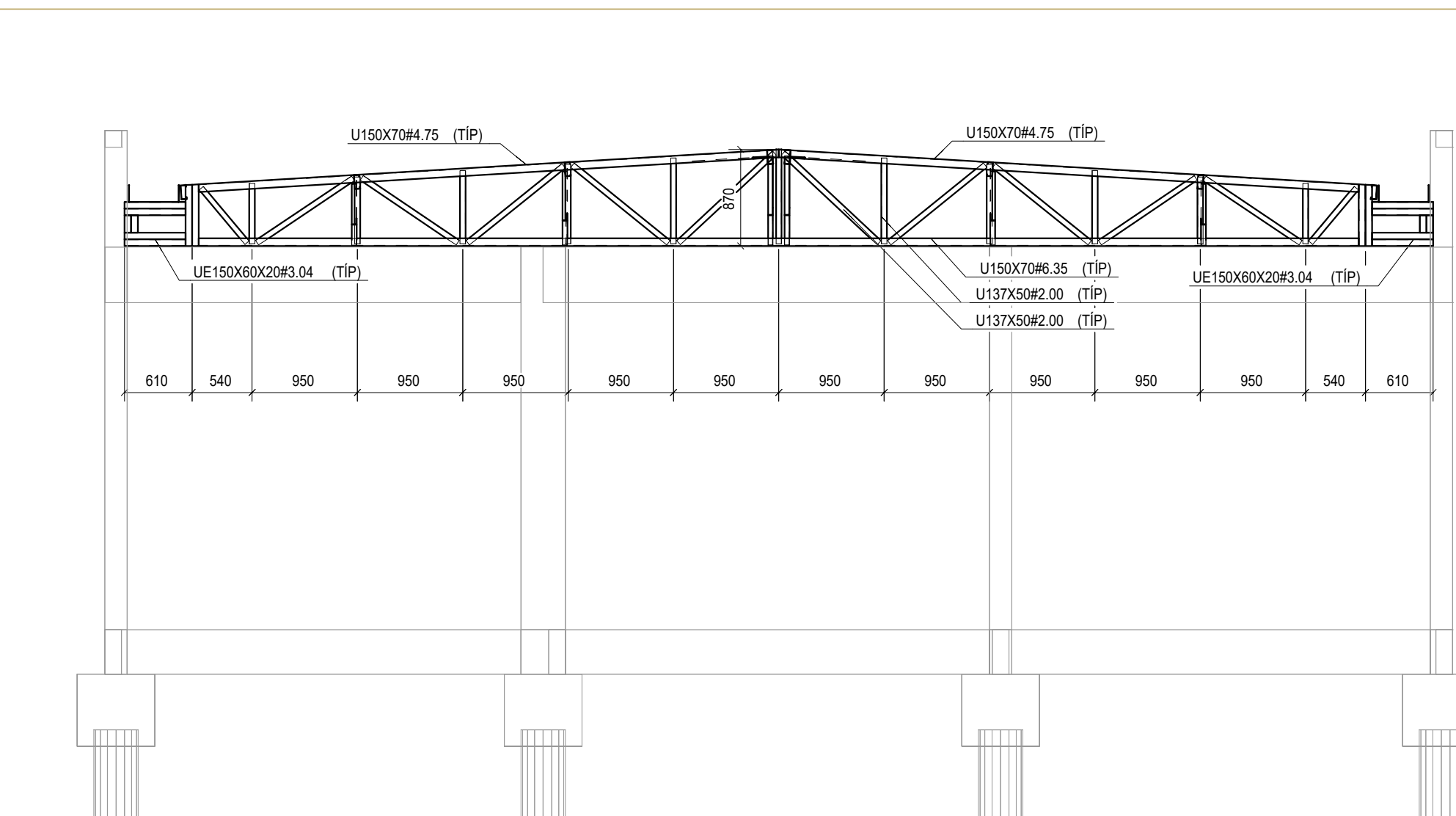
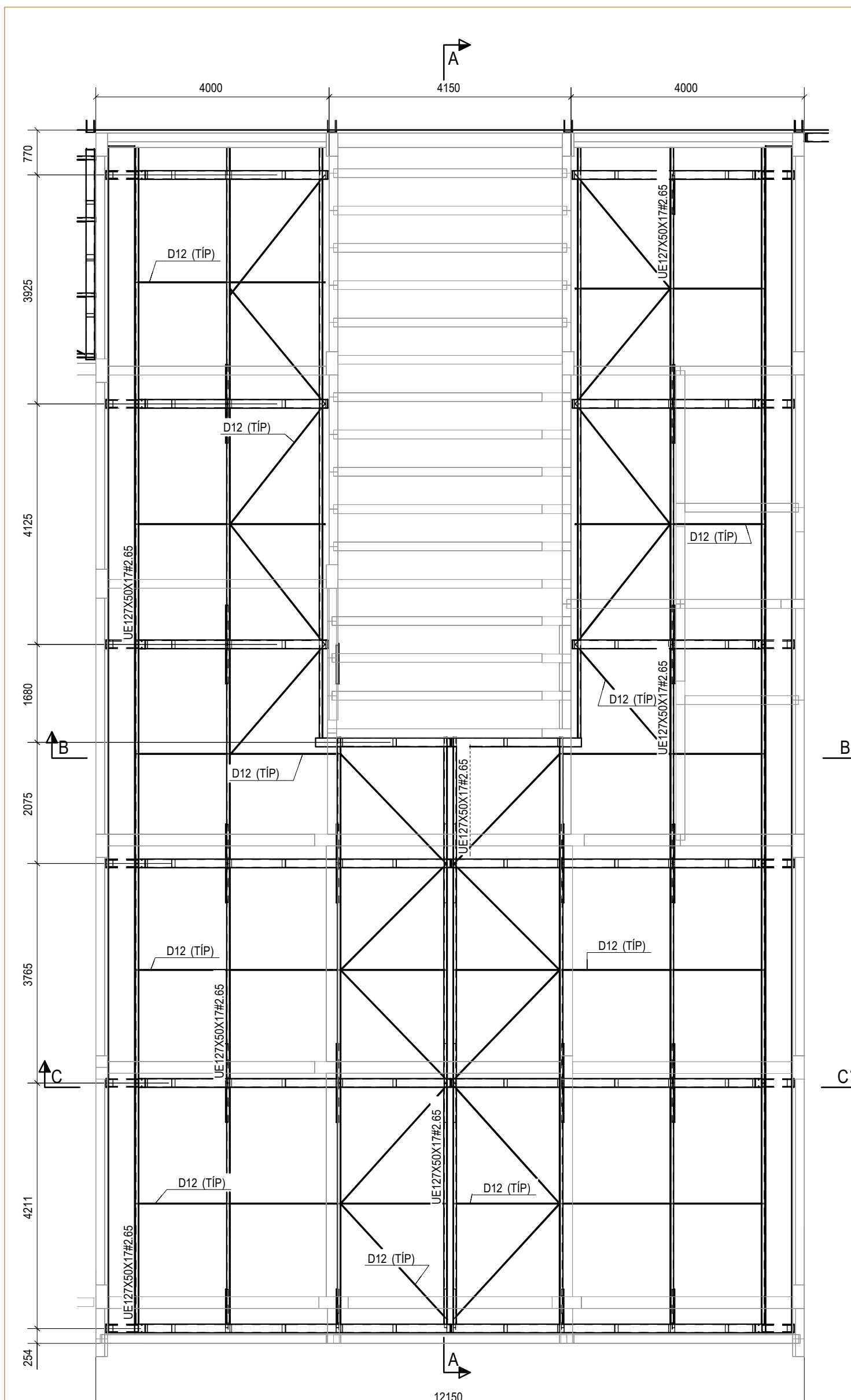
CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO: _____		
RESP. TÉCNICO: _____		CREA _____
AUTOR DO PROJETO: _____		CAU _____
DLFO: _____	CREA _____	
RA _____		
OBSERVAÇÕES: _____		

ESCOLA 13 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	FRANCHA 01/14
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO JAN/2022	



RESUMO DE MATERIAL				
QTD	PERFIL	ACO (COPRIM. (mm))	PESO (Kg)	
2	BRED Ø12,7	A36	2490	2
3	BRED Ø12,7	A36	2550	2
2	BRED Ø12,7	A36	2590	2
3	BRED Ø12,7	A36	2620	2
4	BRED Ø12,7	A36	2630	2
2	BRED Ø12,7	A36	2640	2
2	BRED Ø12,7	A36	2700	2
2	BRED Ø12,7	A36	2730	2
4	BRED Ø12,7	A36	3250	3
2	BRED Ø12,7	A36	3520	3
4	BRED Ø12,7	A36	5350	4
19	L44X44X3	A36	860	2
11	L44X44X3	A36	940	2
10	L44X44X3	A36	1040	2
11	U137X50M2.00	A36	540	2
12	U137X50M2.00	A36	600	2
12	U137X50M2.00	A36	640	2
12	U137X50M2.00	A36	660	2
6	U137X50M2.00	A36	720	3
8	U137X50M2.00	A36	770	3
4	U137X50M2.00	A36	850	3
6	U137X50M2.00	A36	980	4
24	U137X50M2.00	A36	1040	4
14	U137X50M2.00	A36	1110	4
8	U137X50M2.00	A36	1180	4
6	U150X70M4.75	A36	740	7
1	U150X70M4.75	A36	2250	24
1	U150X70M4.75	A36	2310	24
6	U150X70M4.75	A36	3140	33
6	U150X70M4.75	A36	5240	55
2	U150X70M6.35	A36	720	10
6	U150X70M6.35	A36	3130	43
1	U150X70M6.35	A36	3880	54
3	U150X70M6.35	A36	10460	145
4	UE127X50X17M2.65	A36	2160	11
4	UE127X50X17M2.65	A36	3750	20
8	UE127X50X17M2.65	A36	3770	20
2	UE127X50X17M2.65	A36	4120	21
2	UE127X50X17M2.65	A36	4130	21
8	UE127X50X17M2.65	A36	4140	22
6	UE127X50X17M2.65	A36	4400	23
2	UE127X50X17M2.65	A36	5730	30
24	UE150X60X20M3.04	A36	160	1
54	UE150X60X20M3.04	A36	550	4
18	UE150X60X20M3.04	A36	560	4
10% LIGAÇÕES			294,9	
PESO TOTAL (Kg)			3243,9	

TABELA - CALHAS			
SEÇÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CALHA 450X150W20(M5G)	20350	2	227,6
TOTAL (Kg)			227,6

NOTAS



- A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS, COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, 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
 - 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 - ASTM A992
 - ELETRODOS - E70XX
 - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
- CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
 - OBJETOS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE.
 - SOBRECARGA (25KG/M² - NBR 6120)
 - CARGAS PERMANENTES (TELHA 15 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTADA 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 INTEMPÉRIES
 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
 - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15189)
 - 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 SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URMIDAGEM RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU 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 CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARBÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO S180-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA S18 - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
 - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI POLIURETANO
 - 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.: IBS - 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 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 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 _____

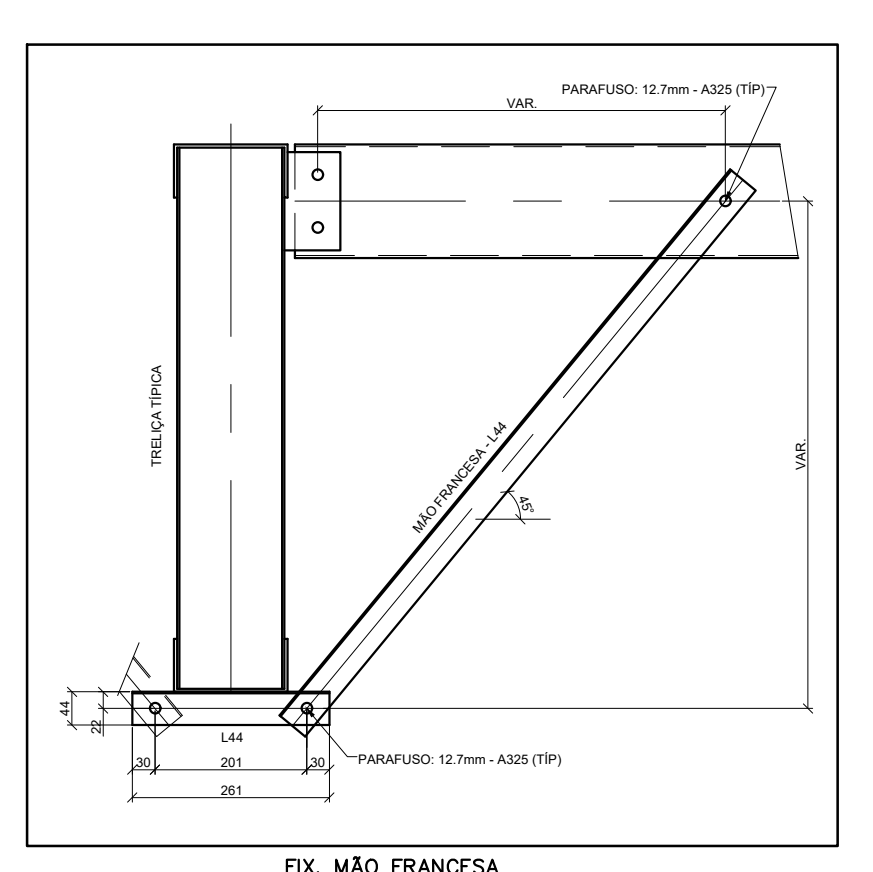
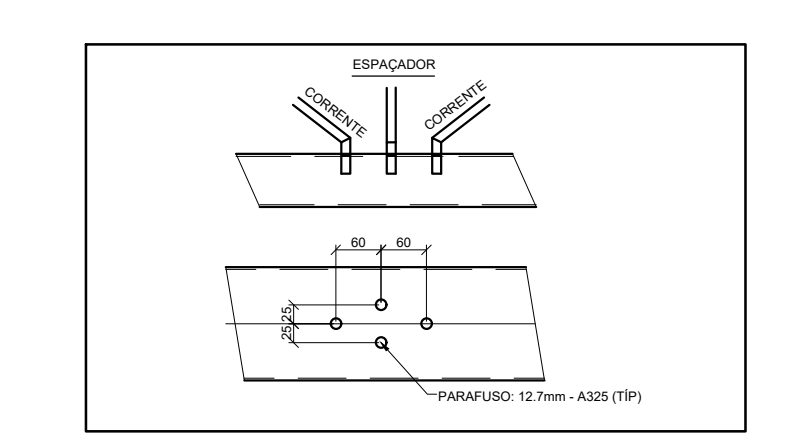
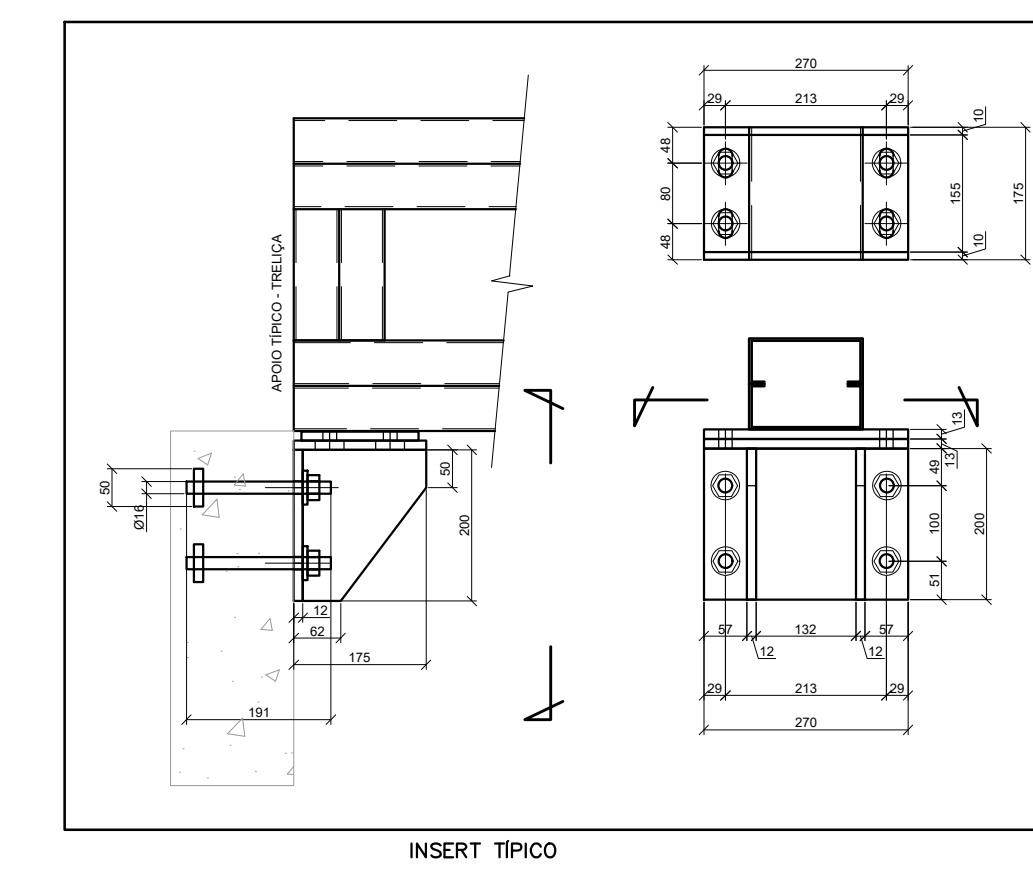
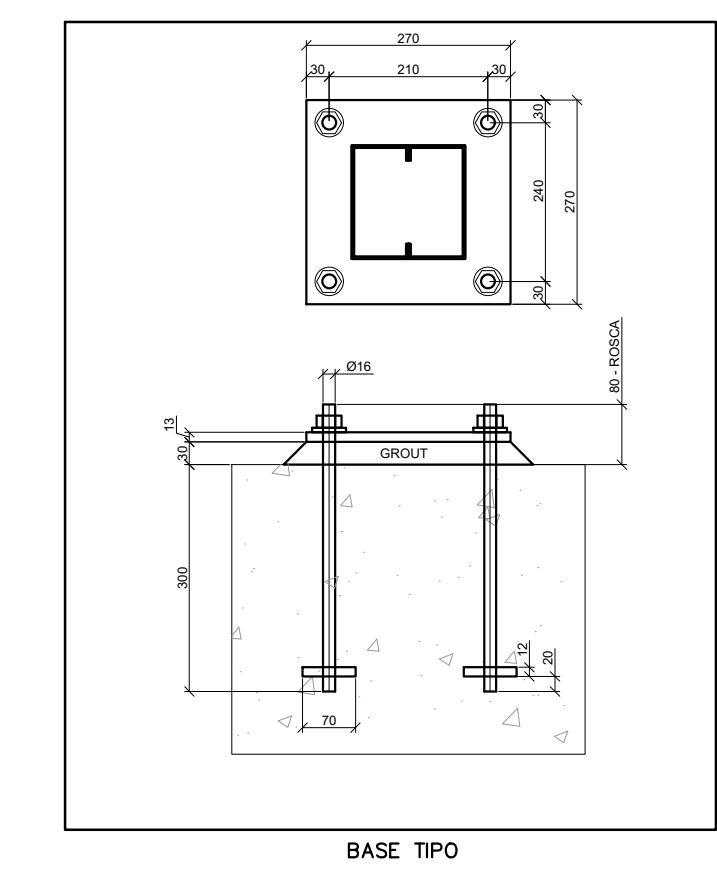
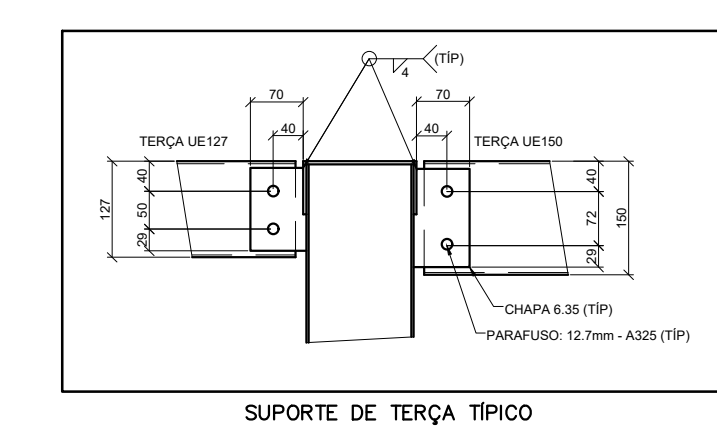
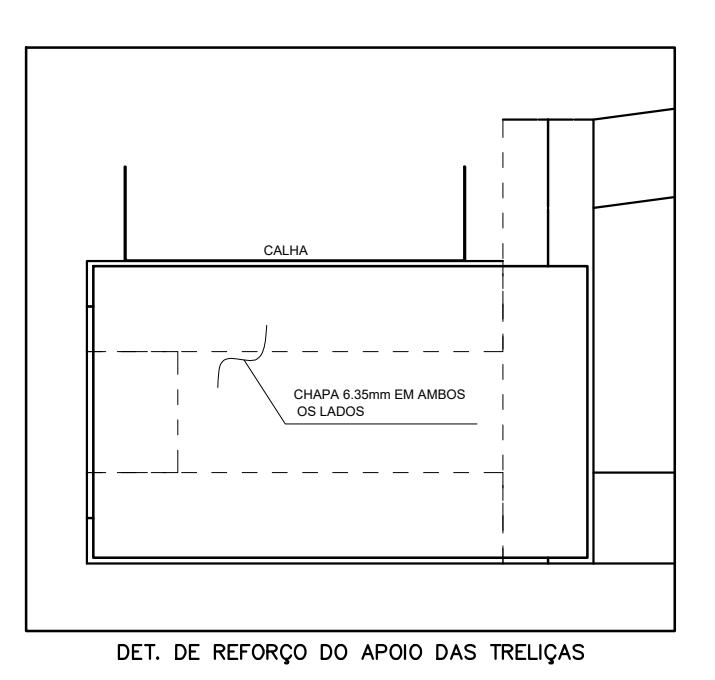
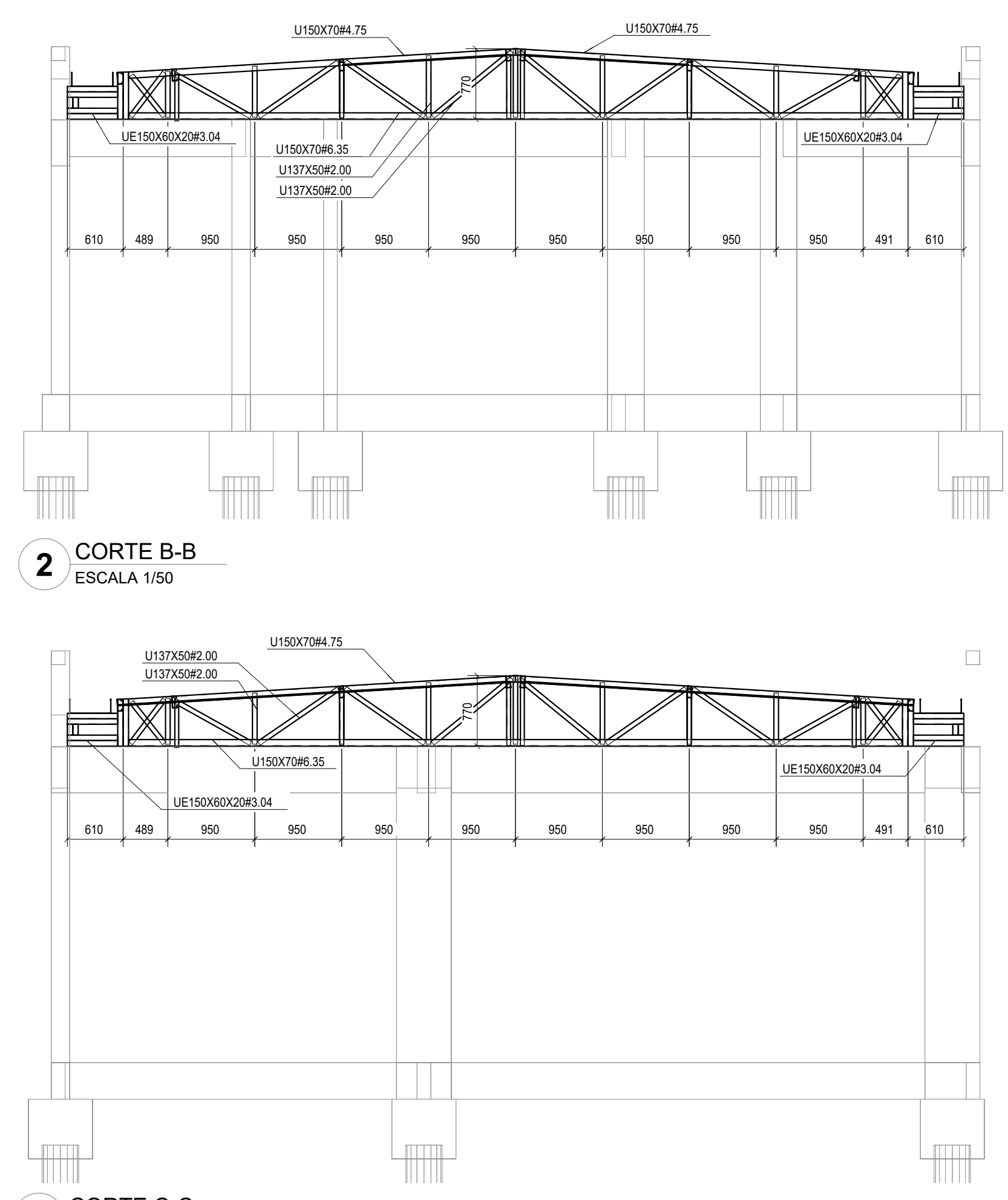
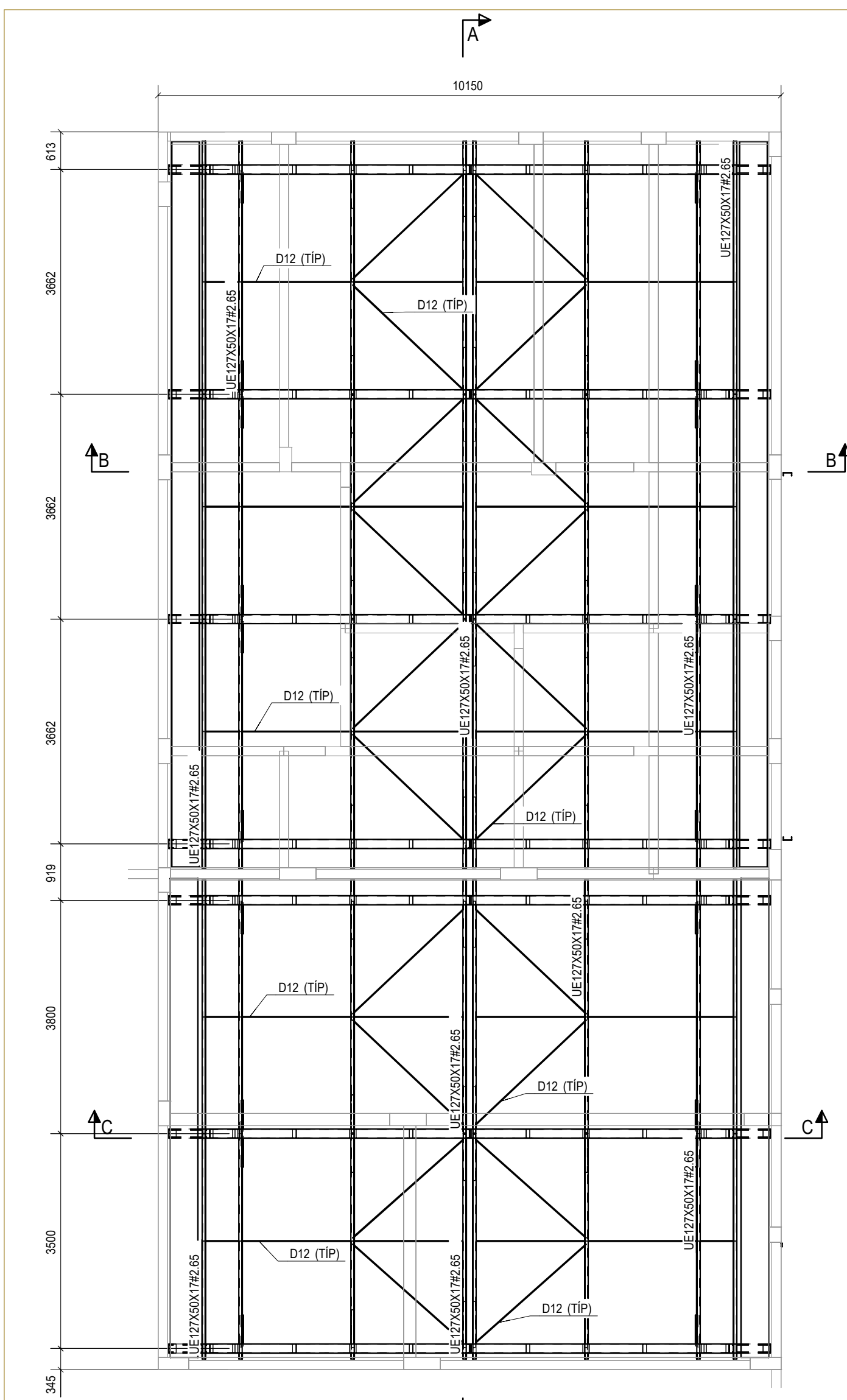
AUTOR DO PROJETO: _____ CAU _____

DLFO: _____ CREA _____

RA: _____

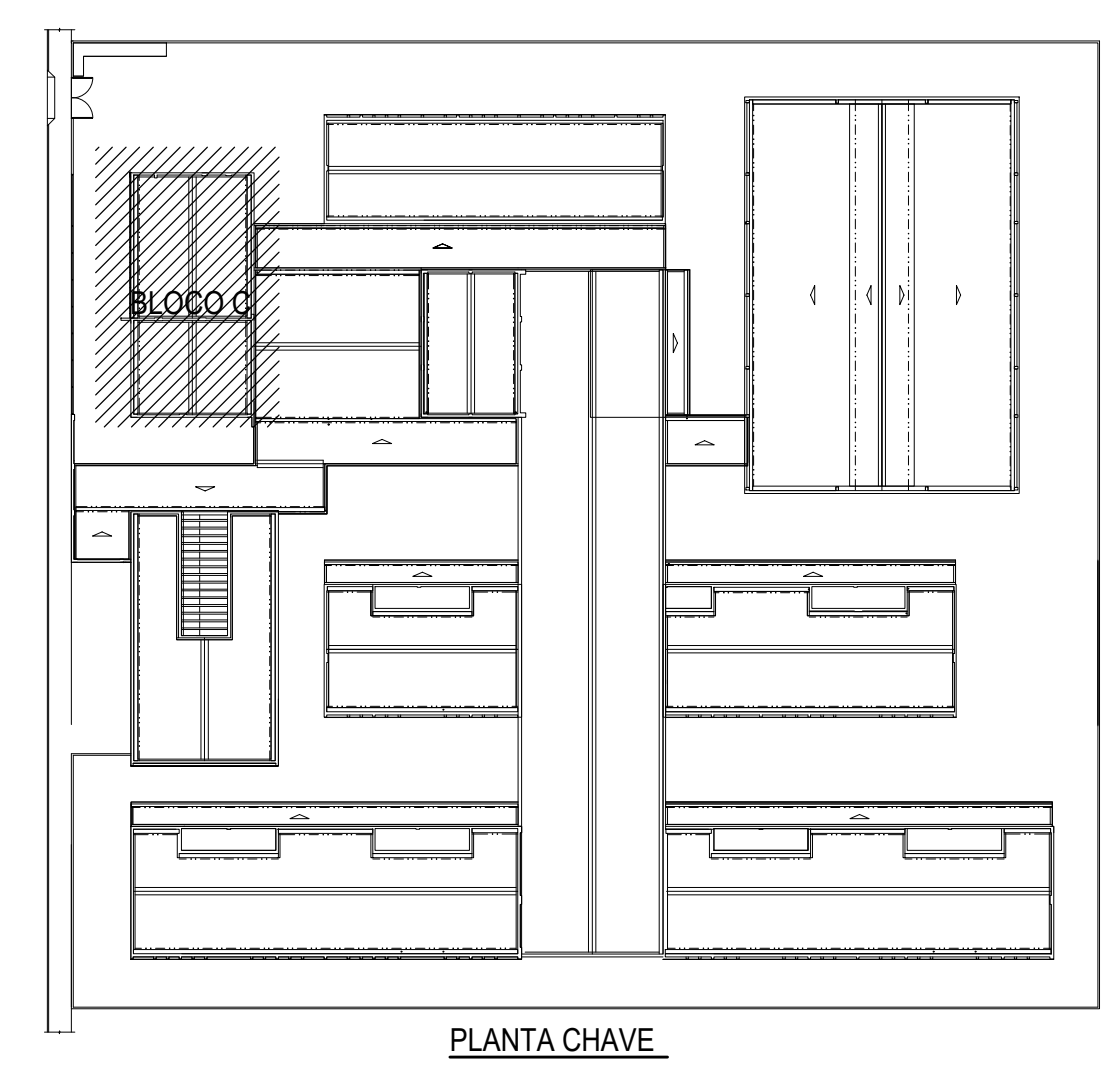
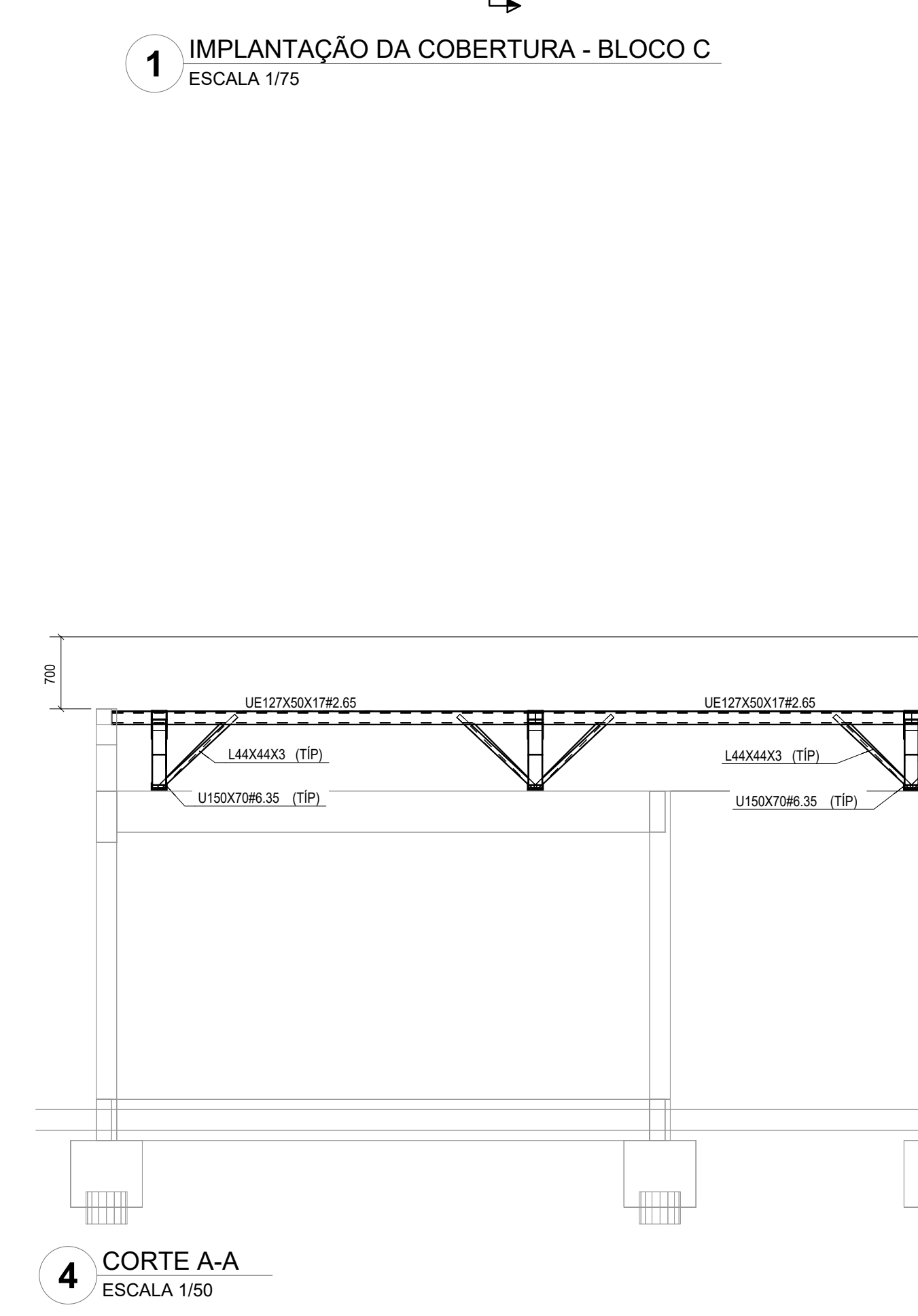
OBSERVAÇÕES: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE ESTRUTURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	SMT	PRANCHA
REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA	FRANCHA	03/14
FORMATO 100X840	DATA EMISSÃO JAN/2022		



RESUMO DE MATERIAL				
QTD	PERFIL	LACO	COPRIM (mm)	PESO (kg)
4	BRED Ø12.7	A36		2410
16	BRED Ø12.7	A36		2480
10	BRED Ø12.7	A36		4260
20	L44X44X3	A36		710
20	L44X44X3	A36		870
20	L44X44X3	A36		3930
14	U137X50R2.00	A36		500
14	U137X50R2.00	A36		560
14	U137X50R2.00	A36		570
14	U137X50R2.00	A36		600
14	U137X50R2.00	A36		620
14	U137X50R2.00	A36		670
7	U137X50R2.00	A36		750
14	U137X50R2.00	A36		990
28	U137X50R2.00	A36		1050
14	U137X50R2.00	A36		1120
14	U150X70M4.75	A36		4240
7	U150X70M6.35	A36		8460
8	UE127X50X17R2.65	A36		3660
8	UE127X50X17R2.65	A36		3670
4	UE127X50X17R2.65	A36		4050
4	UE127X50X17R2.65	A36		4070
16	UE127X50X17R2.65	A36		4130
28	UE150X60X20R3.04	A36		120
14	UE150X60X20R3.04	A36		510
14	UE150X60X20R3.04	A36		520
56	UE150X60X20R3.04	A36		550
100% LIGAÇÕES				319
PESO TOTAL (kg)				3509

TABELA - CALHAS			
SEÇÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CALHA 450X150R20(MSG)	7800	2	87.3
CALHA 450X150R20(MSG)	11820	2	132.2
TOTAL (kg)			219.5



NOTAS

- A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1.50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS, COMO: RALOS, POÇOS, CANALÉTS, 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
 - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
 - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
 - AWIS - AMERICAN WELDING SOCIETY
 - AIISI - 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 - ASTM A36
 - 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.
 - SOBRECARGA (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
 - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER 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 INTEMPÉRIES
 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
 - LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓIS 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 SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A UMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 80%, 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 POSTERIORMENTE APLICADO DE TINTA EPOXI-POLIURETANO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARRERA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPADA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CARBÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO S180-SP10 - MÉTODO DE LIMPEZA S18 - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
 - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI-POLIURETANO
 - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CÍRCULO 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RÍGIDO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO
 - OBS.: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
 - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
- 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 AWIS - 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 À 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 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

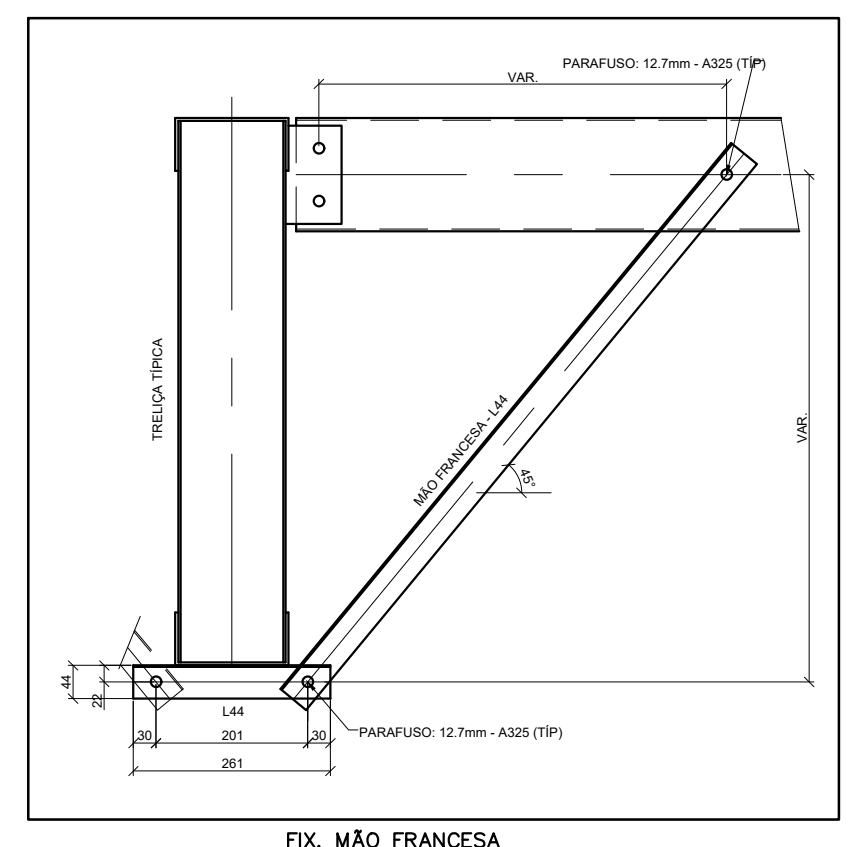
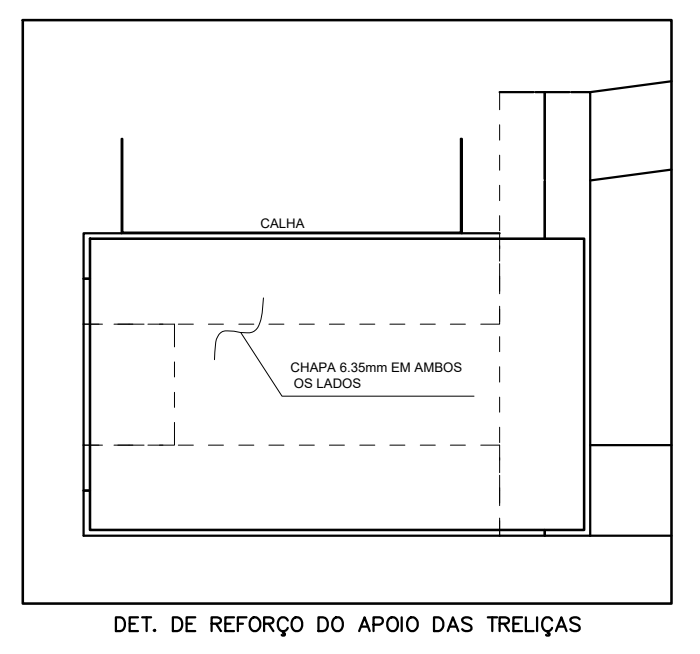
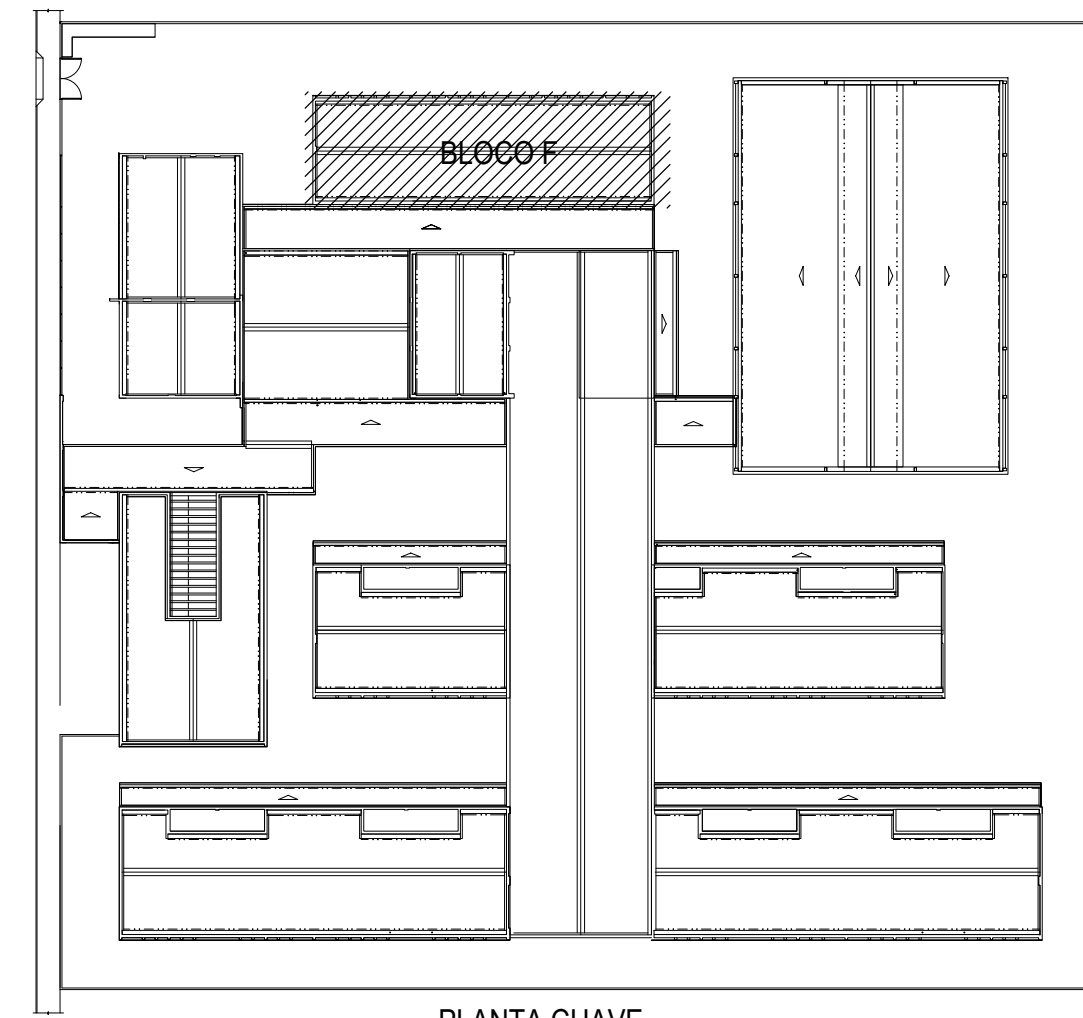
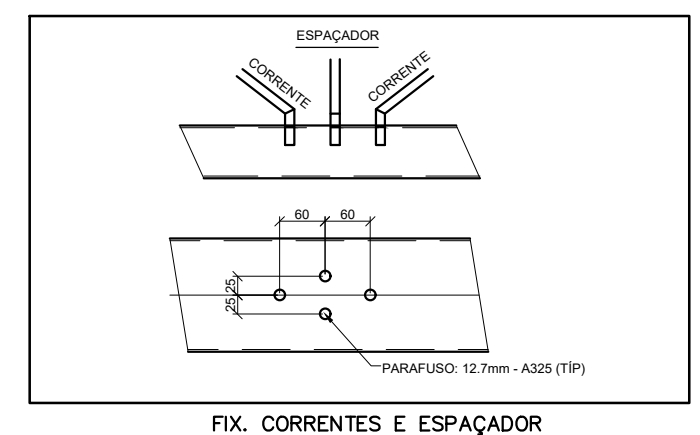
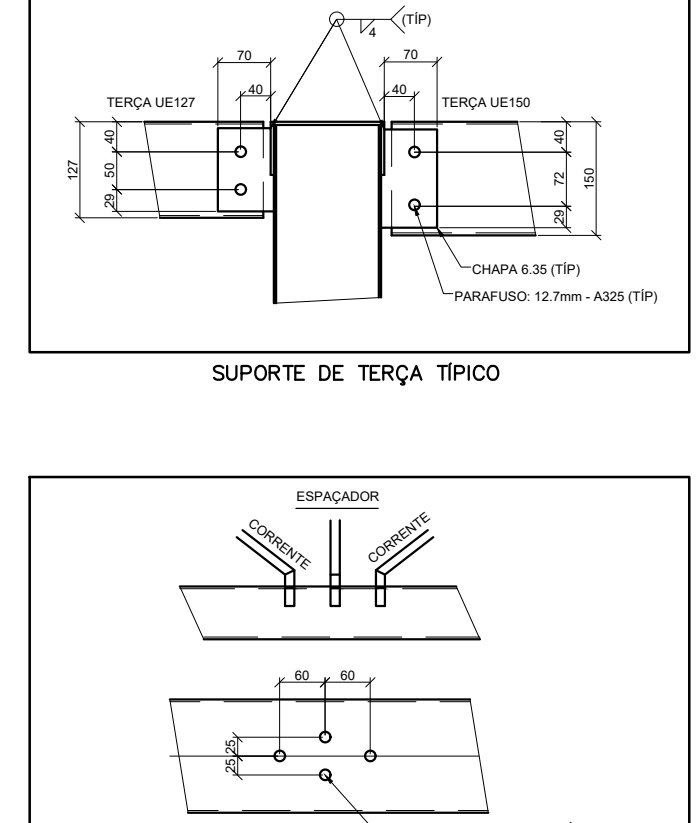
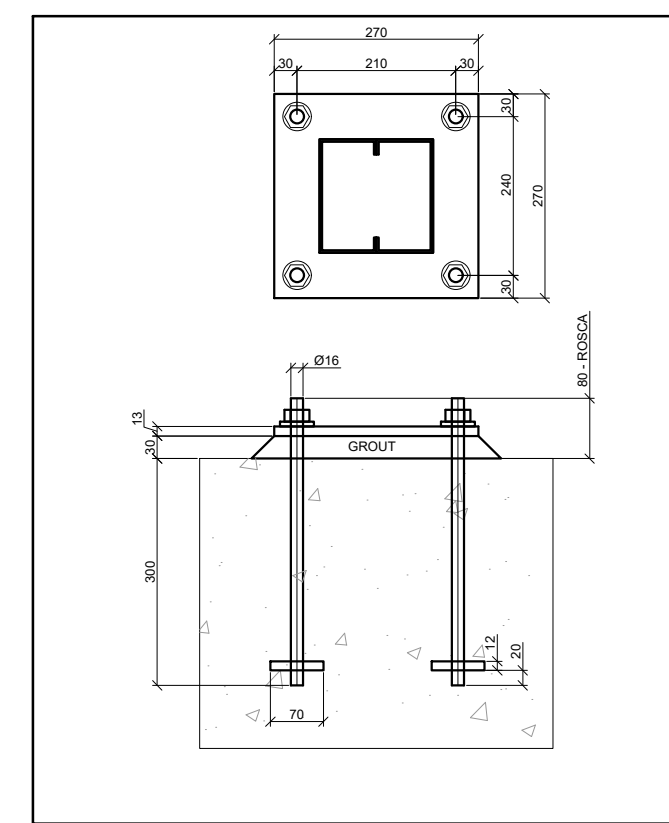
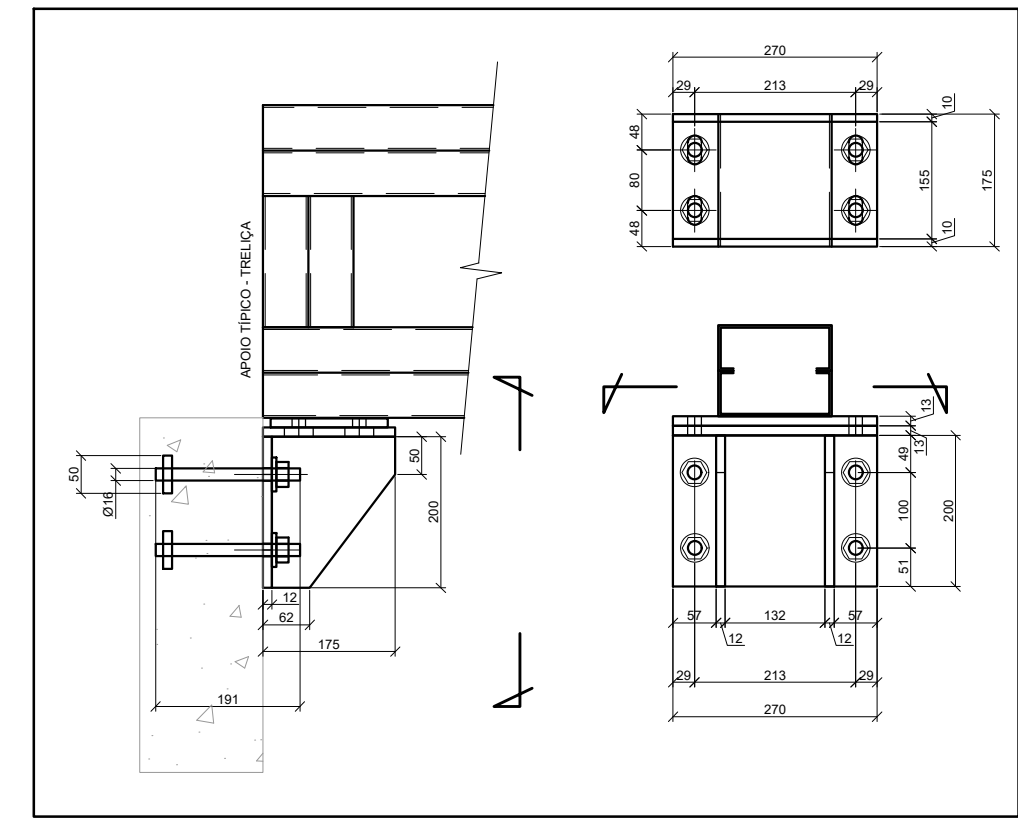
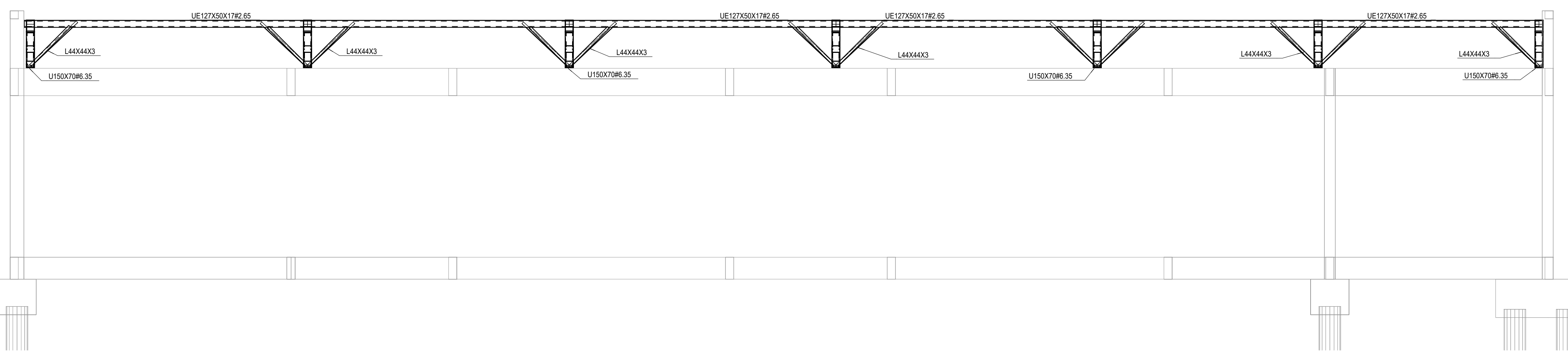
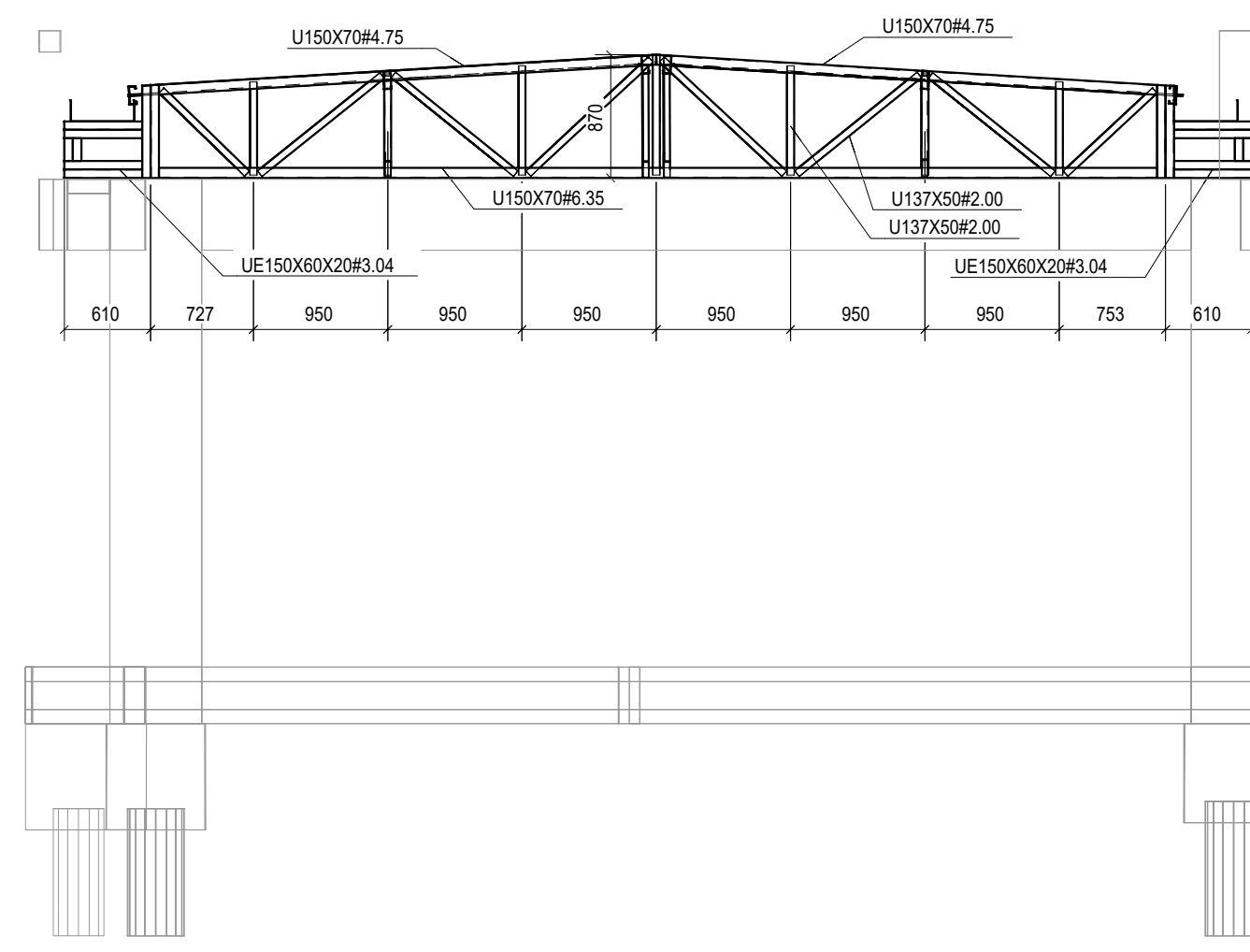
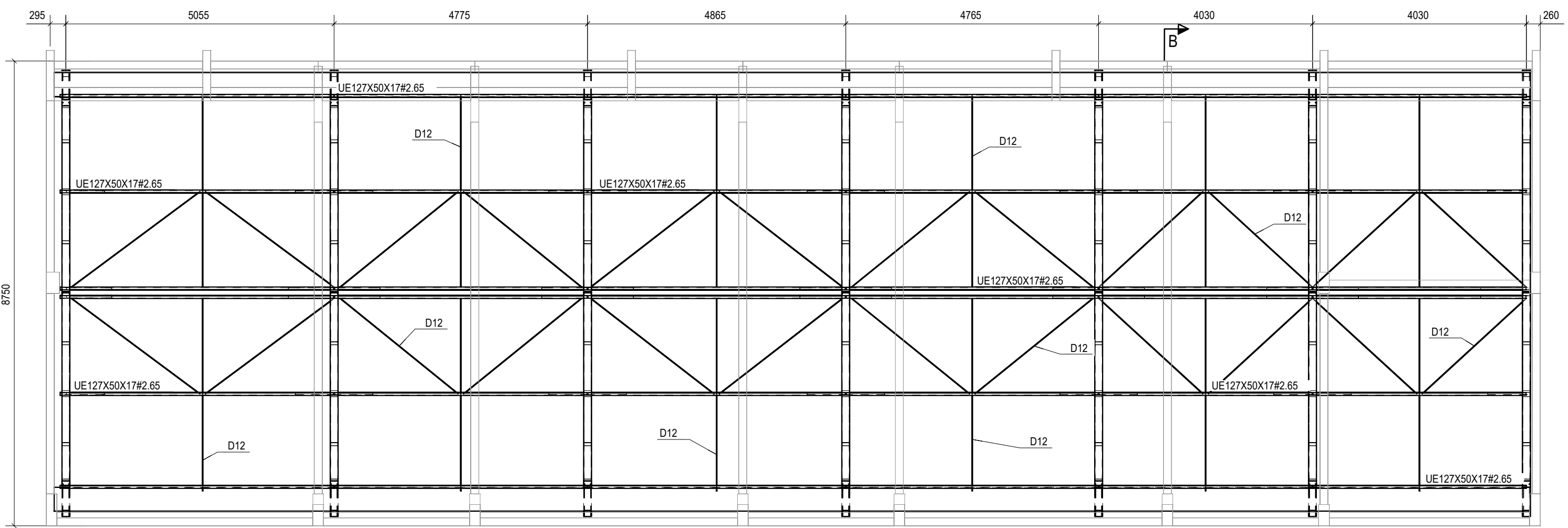
PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 MUNICÍPIO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____ CREA _____
 AUTOR DO PROJETO: _____ GAU _____

DLFO: _____ CREA _____
 RA: _____

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO C - SERVIÇO	SMT
REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 04/14
FORMATO 100X840	DATA EMISSÃO JAN/2022	



RESUMO DE MATERIAL			
QTD	PERFIL	AÇO (COPRIM.(mm))	PESO(Kg)
8	BRED. Ø12.7	A36	2670
8	BRED. Ø12.7	A36	2870
4	BRED. Ø12.7	A36	2940
4	BRED. Ø12.7	A36	3020
12	BRED. Ø12.7	A36	3630
24	L44X44X3	A36	1010
24	L44X44X3	A36	1170
14	U137X50#2.00	A36	660
14	U137X50#2.00	A36	720
14	U137X50#2.00	A36	770
7	U137X50#2.00	A36	840
7	U137X50#2.00	A36	850
7	U137X50#2.00	A36	860
28	U137X50#2.00	A36	1110
14	U137X50#2.00	A36	1180
7	U150X70#4.75	A36	3530
7	U150X70#4.75	A36	3550
7	U150X70#6.35	A36	7060
12	UE127X50X17#2.65	A36	4030
6	UE127X50X17#2.65	A36	4760
1	UE127X50X17#2.65	A36	4770
5	UE127X50X17#2.65	A36	4780
6	UE127X50X17#2.65	A36	4870
6	UE127X50X17#2.65	A36	5170
28	UE150X60X20#3.04	A36	160
56	UE150X60X20#3.04	A36	550
7	UE150X60X20#3.04	A36	650
21	UE150X60X20#3.04	A36	660

10% LIGAÇÕES 298,3
PESO TOTAL (Kg) 3281,3

TABELA - CALHAS	SEÇÃO (mm)	COMPR.(mm)	QTD	PESO
CALHA 450X150#20(MSG)		27820	2	311,2
TOTAL (kg)				311,2

- NOTAS
- A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.
 - 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
 - ASCE - 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
 - SOBRRECARGA (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 DEVERÃO SER 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, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)
 - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDEÕES 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 SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A URMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%. SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOPTADO
 - 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 POSTERIORMENTE APLICADA TINTA EPOXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFIRMAR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESAO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDEÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSP-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUECO
 - ESQUEMA DE PINTURA: CBCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETEL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI-POLIAMIDA
 - 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
 - OB.S. - 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 EVIDENCIADA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO, ASSIM, A CONFIRMAÇÃO 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 ESPESURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
 - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTO
 - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
 - MONTAGEM
 - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFIRMAR 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

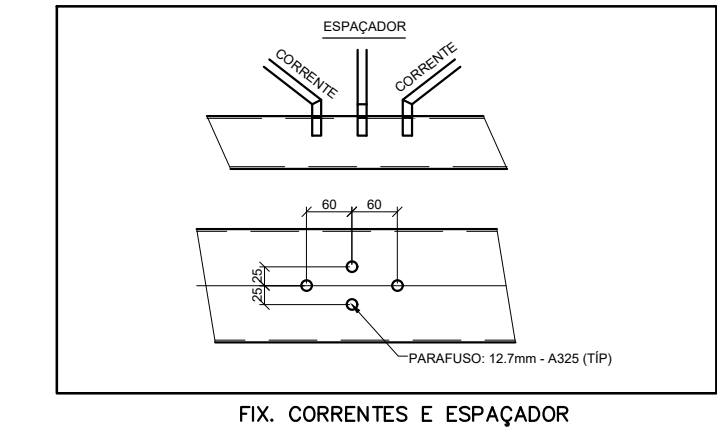
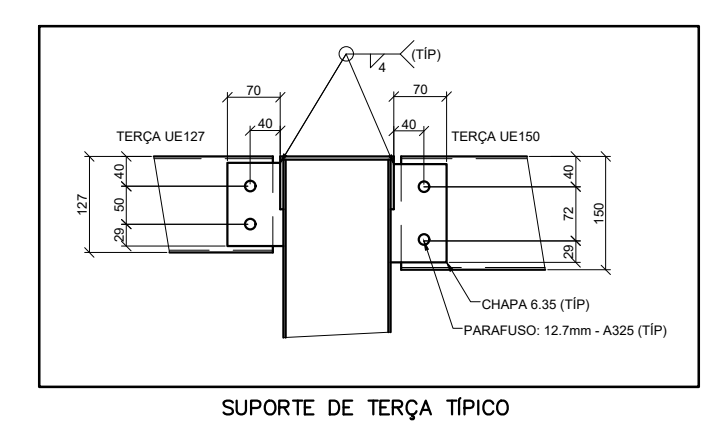
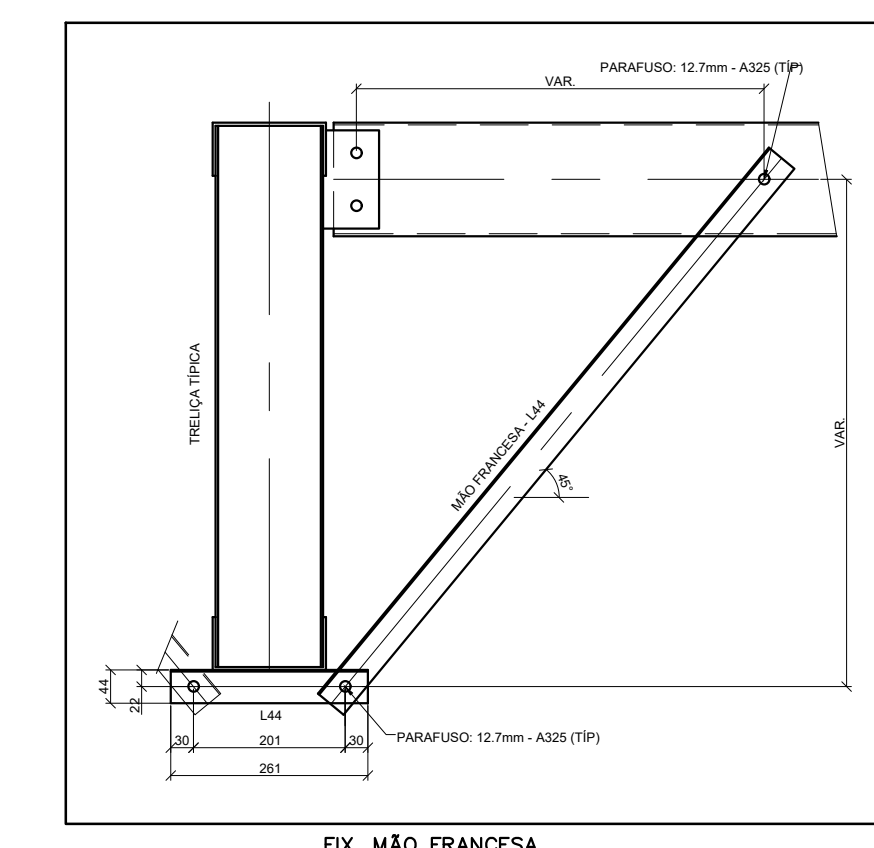
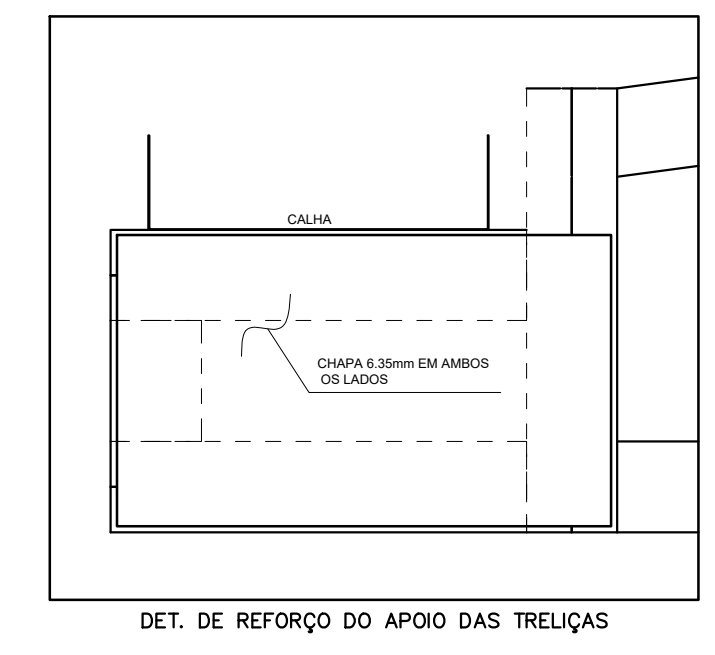
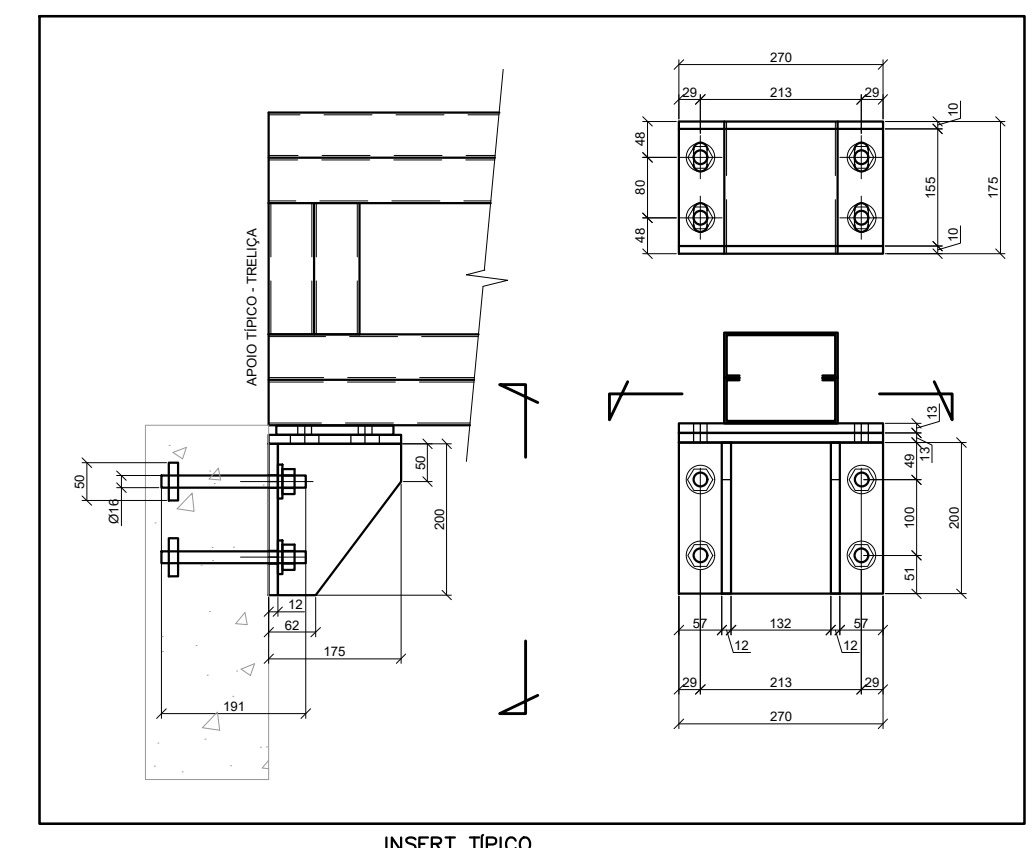
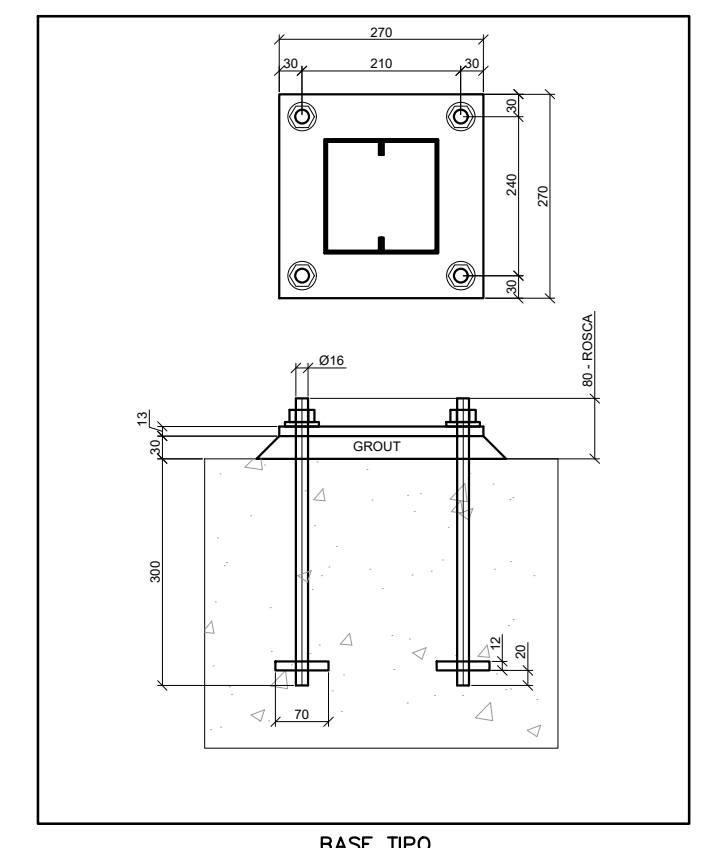
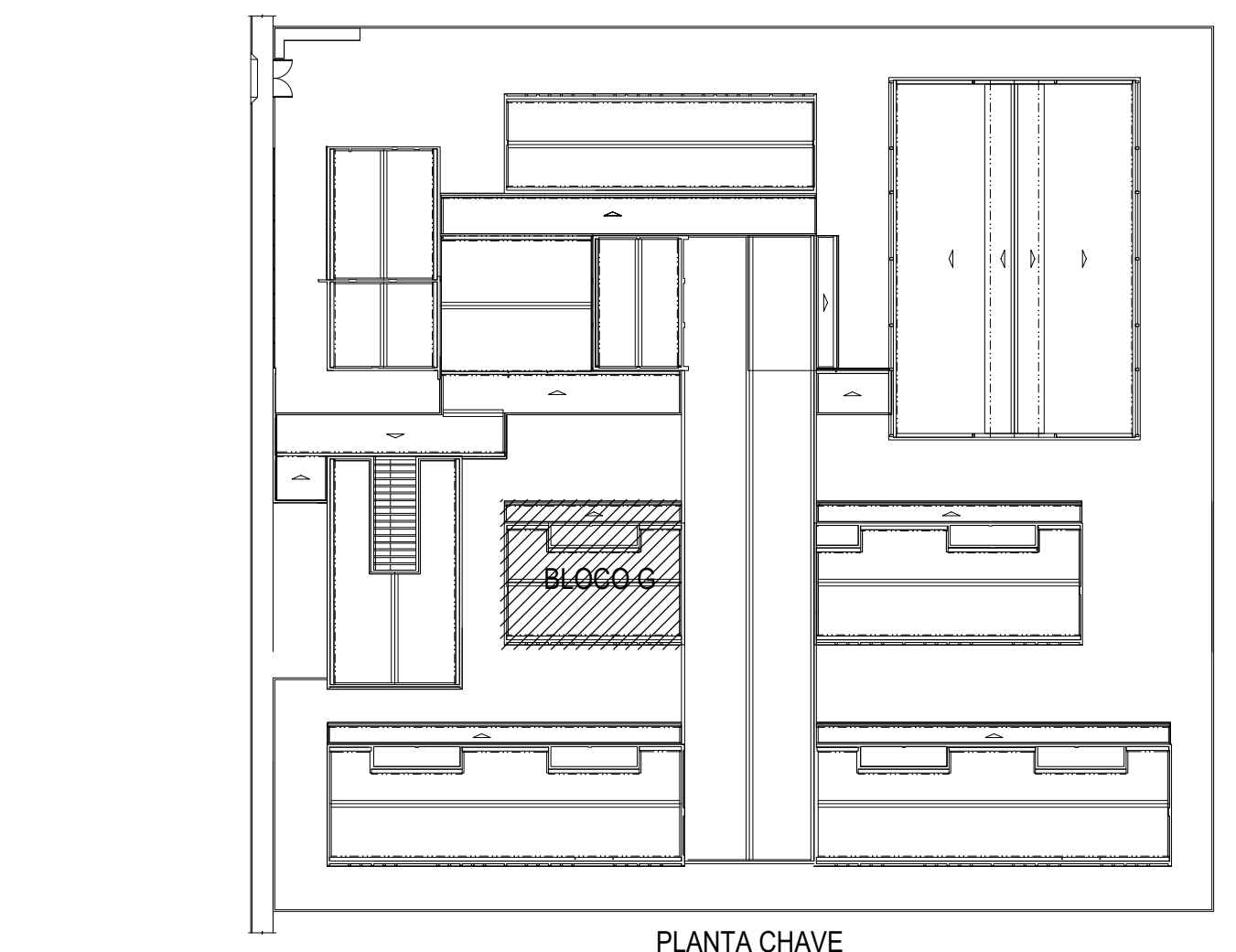
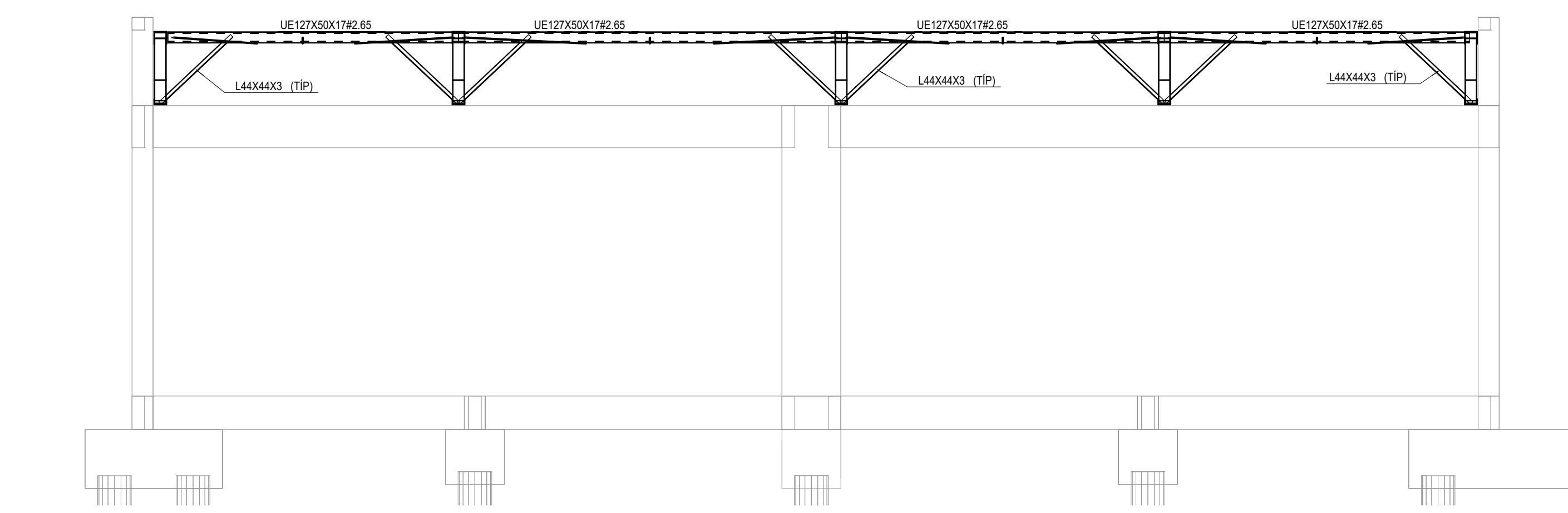
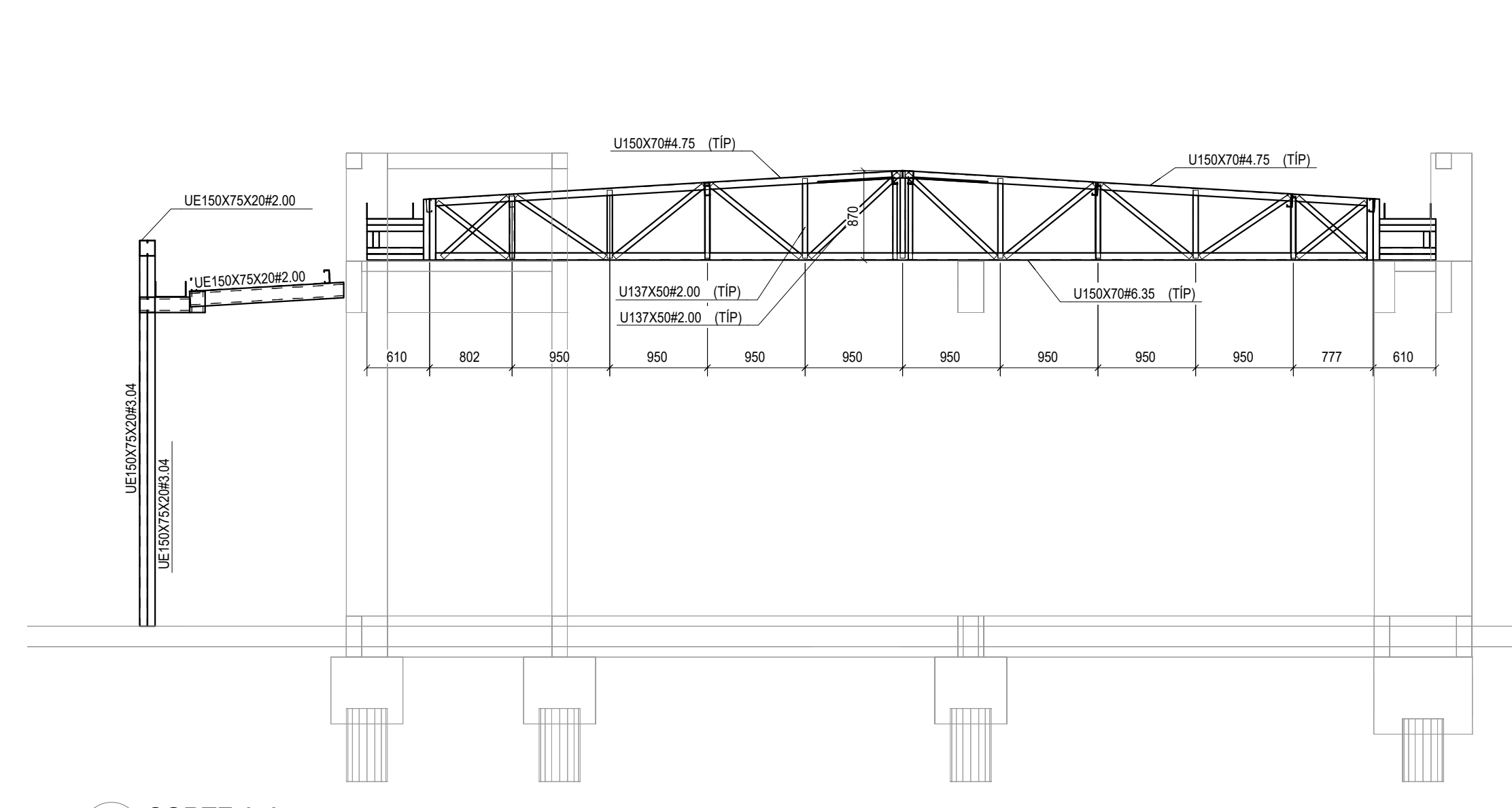
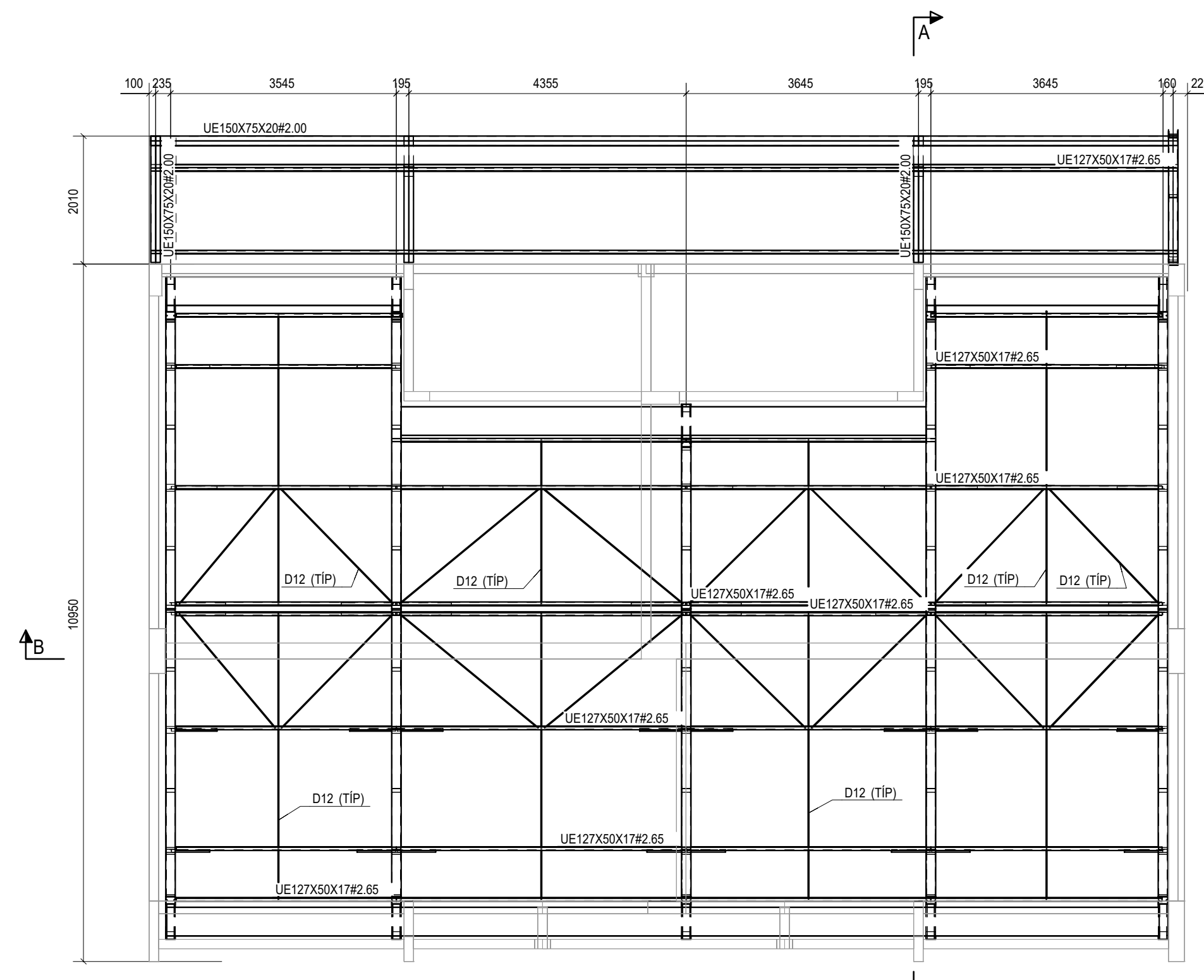
DLFO: CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO F - MULTIUSO	SMT
REVISÃO R/00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 06/14
FORMATO 841X640	DATA EMISSÃO JAN/2022	



RESUMO DE MATERIAL				
QTD	PERFIL	ACO	COPRIM (mm)	PESO (kg)
2	BRED. Ø12.7	A36		2340
4	BRED. Ø12.7	A36		2480
2	BRED. Ø12.7	A36		2510
4	BRED. Ø12.7	A36		2560
2	BRED. Ø12.7	A36		2600
4	BRED. Ø12.7	A36		2820
4	BRED. Ø12.7	A36		4490
1	BRED. Ø12.7	A36		4590
1	BRED. Ø12.7	A36		4600
13	L44X44X3	A36		850
16	L44X44X3	A36		1010
16	L44X44X3	A36		1170
9	U137X50W2.00	A36		600
9	U137X50W2.00	A36		650
10	U137X50W2.00	A36		720
10	U137X50W2.00	A36		770
4	U137X50W2.00	A36		840
6	U137X50W2.00	A36		850
4	U137X50W2.00	A36		860
5	U137X50W2.00	A36		870
5	U137X50W2.00	A36		880
1	U137X50W2.00	A36		900
9	U137X50W2.00	A36		1040
19	U137X50W2.00	A36		1110
10	U137X50W2.00	A36		1180
1	U150X70M4.75	A36		2550
5	U150X70M4.75	A36		4530
4	U150X70M4.75	A36		4550
1	U150X70M6.35	A36		7230
4	U150X70M6.35	A36		9060
1	UE127X50X17W2.65	A36		3380
6	UE127X50X17W2.65	A36		3450
1	UE127X50X17W2.65	A36		3550
6	UE127X50X17W2.65	A36		3630
6	UE127X50X17W2.65	A36		3840
1	UE127X50X17W2.65	A36		3920
6	UE127X50X17W2.65	A36		4550
1	UE127X50X17W2.65	A36		4620
2	UE127X50X17W2.65	A36		16130
19	UE150X60X20W3.04	A36		150
2	UE150X60X20W3.04	A36		370
40	UE150X60X20W3.04	A36		550
4	UE150X60X20W3.04	A36		590
14	UE150X60X20W3.04	A36		600
1	UE150X60X20W3.04	A36		710
1	UE150X60X20W3.04	A36		720
4	UE150X75X20W2.00	A36		200
6	UE150X75X20W2.00	A36		400
4	UE150X75X20W2.00	A36		490
4	UE150X75X20W2.00	A36		1500
8	UE150X75X20W2.00	A36		1980
4	UE150X75X20W2.00	A36		4050
4	UE150X75X20W2.00	A36		4080
4	UE150X75X20W2.00	A36		8000
8	UE150X75X20W3.04	A36		3050
10% LIGAÇÕES				323.3
PESO TOTAL (kg)				8556.3

TABELA - CALHAS			
SEÇÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CALHA 300X150W20(MSG)	36180	1	72.4
CALHA 450X150W20(MSG)	36880	2	41.2
CALHA 450X150W20(MSG)	8240	1	46.1
CALHA 450X150W20(MSG)	15580	1	87.1
TOTAL (Kg)			246.8

NOTAS

- A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS, COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, 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
 - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
 - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
 - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
 - AIISI - 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 LAMINARES - T - ASTM A572
 - ELETRODOS - E70XX
 - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
- CARGAS ADOPTADAS EM PROJETO**
 - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE.
 - SOBRECARGA (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
 - 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 AS 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 15159)
 - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
 - AS ESPRESSURAS 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 CHUVIDOS OU QUANDO A URMIDAGEM RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOPTADO.
 - 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 DE FUNÇÃO DUPLA. A FINALIDADE DE CONFERRIR PROTEÇÃO POR BARRERA E CÁTODICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERROXÍM E CARBONA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPÍNDIOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO SPS-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
 - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI/LAMINA
 - ACABAMENTO 2: DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CALHA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICROMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO 1: DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
 - OBS: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
 - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
- SOLDAGEM**
 - 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 PERFETO 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
- 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: _____ GAU

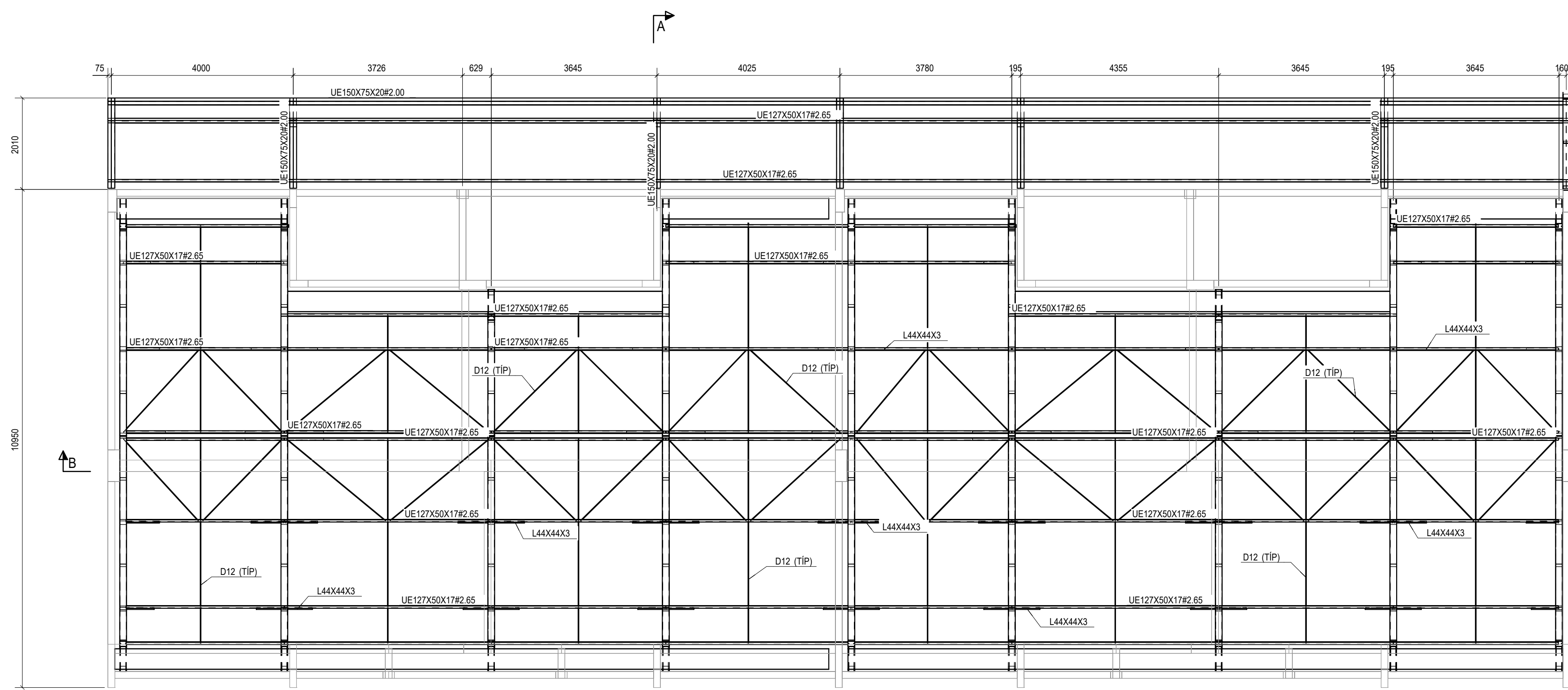
DLFO: _____ CREA: _____

RA: _____

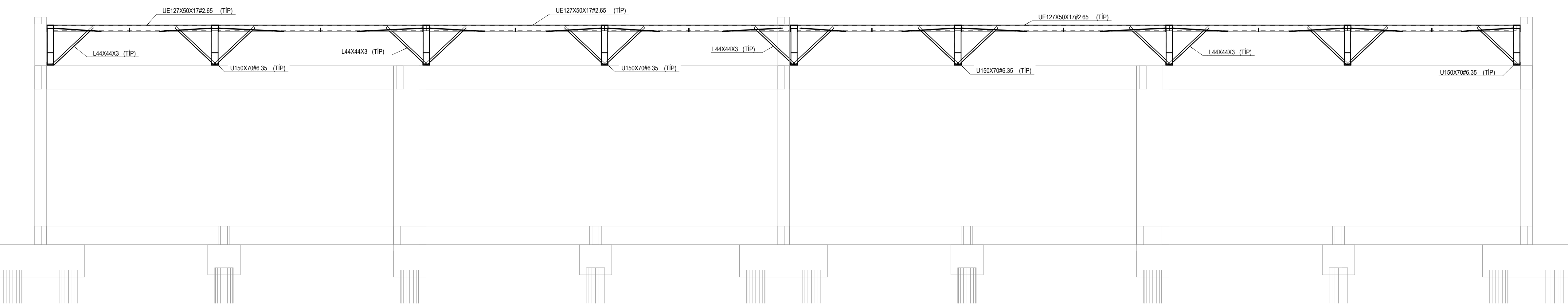
OBSERVAÇÕES: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

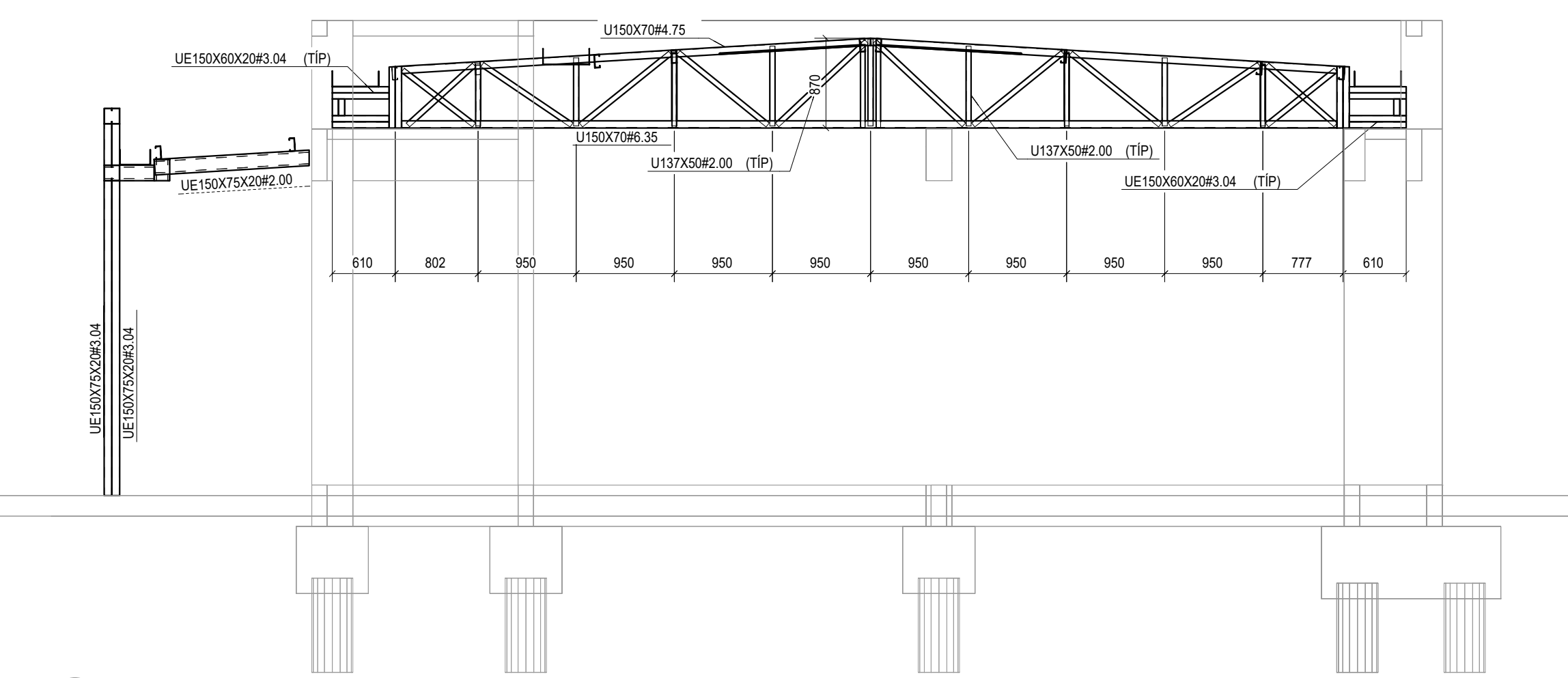
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO G PEGAGÓGICO 1	SMT
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO JAN/2022	07/14



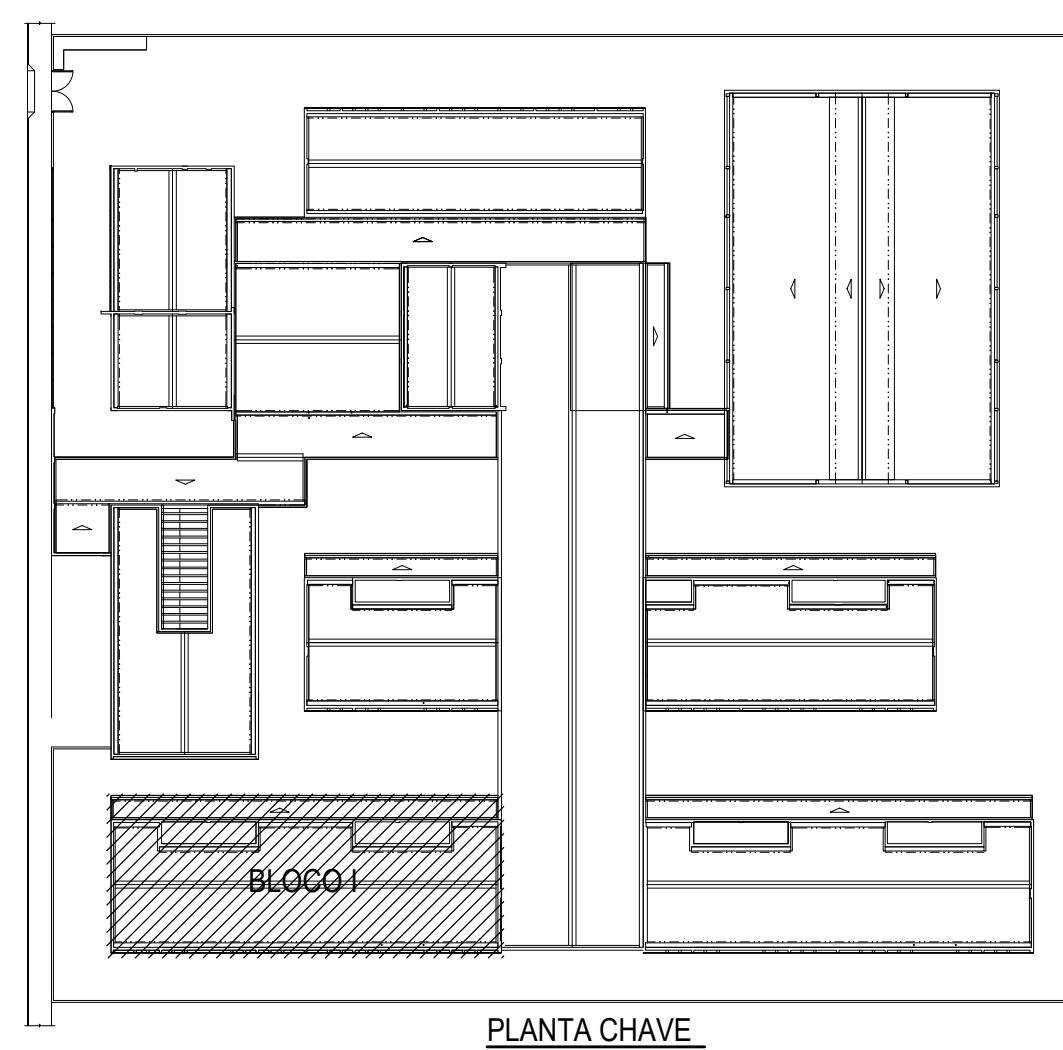
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO I
ESCALA 1/75



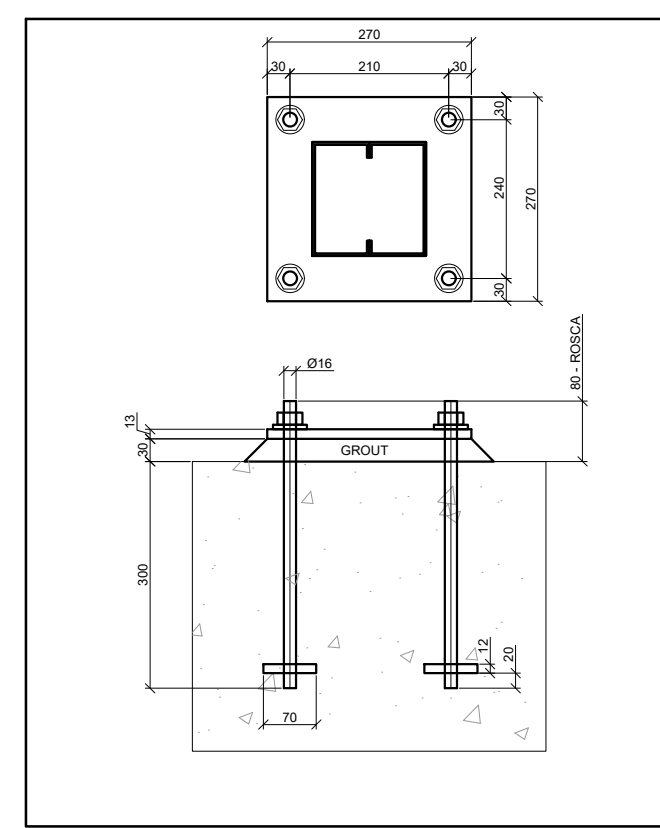
2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



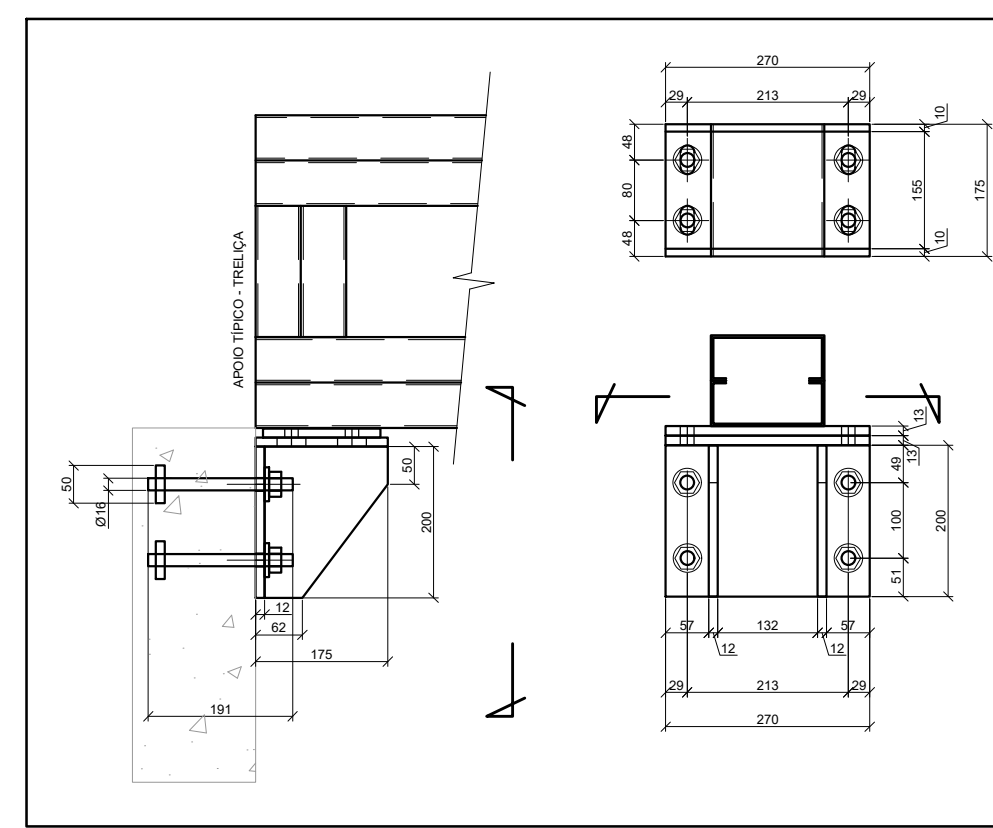
3 CORTE A-A
ESCALA 1/50



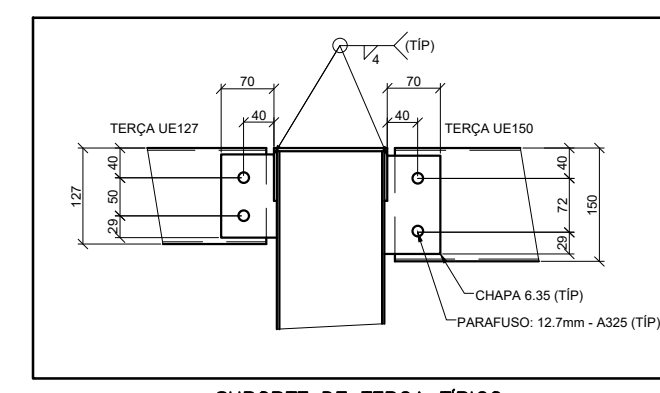
PLANTA CHAVE



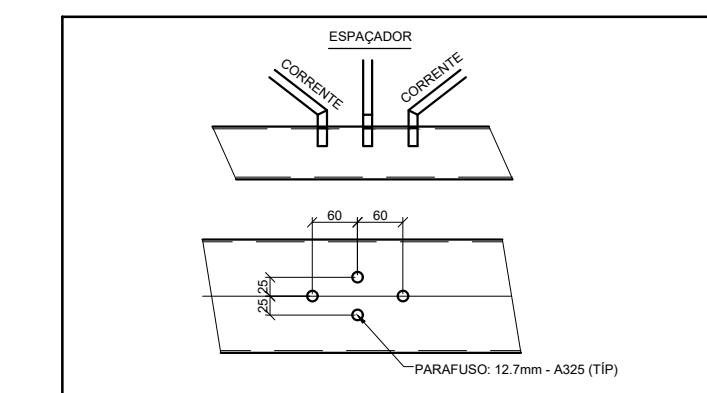
BASE TIPO



INSERT TÍPICO



SUPOORTE DE TERÇA TÍPICO



FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR

RESUMO DE MATERIAL

QTD	PERFIL	ACO	COPRIM (mm)	PESO (kg)
2	BRED. Ø12.7	A36	2340	2
2	BRED. Ø12.7	A36	2430	2
6	BRED. Ø12.7	A36	2480	2
2	BRED. Ø12.7	A36	2500	2
2	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
16	U137X50X92.00	A36	600	2
16	U137X50X92.00	A36	660	2
18	U137X50X92.00	A36	720	3
9	U137X50X92.00	A36	770	3
7	U137X50X92.00	A36	840	3
11	U137X50X92.00	A36	850	3
7	U137X50X92.00	A36	860	3
9	U137X50X92.00	A36	870	3
9	U137X50X92.00	A36	880	3
2	U137X50X92.00	A36	900	3
16	U137X50X92.00	A36	1040	4
34	U137X50X92.00	A36	1110	4
18	U137X50X92.00	A36	1180	4
2	U150X7086.35	A36	2550	27
9	U150X7086.35	A36	4530	47
7	U150X7086.35	A36	4550	48
2	U150X7086.35	A36	7230	100
7	U150X7086.35	A36	9060	125
1	UE127X50X1792.65	A36	3360	48
1	UE127X50X1792.65	A36	3410	48
6	UE127X50X1792.65	A36	3450	48
6	UE127X50X1792.65	A36	3480	48
1	UE127X50X1792.65	A36	3550	48
1	UE127X50X1792.65	A36	3570	49
8	UE127X50X1792.65	A36	3630	49
12	UE127X50X1792.65	A36	3840	20
2	UE127X50X1792.65	A36	3920	20
7	UE127X50X1792.65	A36	4000	21
1	UE127X50X1792.65	A36	4010	21
12	UE127X50X1792.65	A36	4550	24
2	UE127X50X1792.65	A36	4620	24
2	UE127X50X1792.65	A36	16130	84
2	UE127X50X1792.65	A36	16180	84
32	UE150X60X2093.04	A36	160	1
4	UE150X60X2093.04	A36	370	3
72	UE150X60X2093.04	A36	550	4
7	UE150X60X2093.04	A36	590	4
25	UE150X60X2093.04	A36	600	4
2	UE150X60X2093.04	A36	710	5
7	UE150X60X2093.04	A36	720	5
8	UE150X75X2092.00	A36	200	1
12	UE150X75X2092.00	A36	400	2
8	UE150X75X2092.00	A36	490	3
8	UE150X75X2092.00	A36	1500	8
12	UE150X75X2092.00	A36	1980	10
4	UE150X75X2092.00	A36	4050	21
9	UE150X75X2092.00	A36	4080	21
4	UE150X75X2092.00	A36	4100	21
8	UE150X75X2092.00	A36	8000	42
16	UE150X75X2093.04	A36	3050	24
10% LIGAÇÕES				612.3
PESO TOTAL (kg)				6735.3

SEÇÃO (mm)	COMPR. (mm)	QTD	PESO
CALHA 300X150P20(MSG)	16180	2	144.8
CALHA 450X150P20(MSG)	3810	4	85.2
CALHA 450X150P20(MSG)	8240	2	92.2
CALHA 450X150P20(MSG)	15730	2	176.0
TOTAL (kg)			498.2

NOTAS

- A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS, COMO: RALOS, POÇOS, CANALLETAS, 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
 - 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
 - PERFIS LAMINADOS - ASTM A36
 - ELETRODOS - E70XX
 - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
- CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
 - OBTIIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES.
 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE.
 - SOBRECARGA (25KG/M² - NBR 6120)
 - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTADA 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
 - LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15199)
 - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES 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 UMR (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
 - OS INTERVALOS DE MÁXIMO E MÍNIMO 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 CONFIRMAR PROTEÇÃO POR BARRERA E CÁTODICA DO ESQUEMA DE PINTURA.
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERROXÍDIO E CARBÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPÍNGOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO (SIS-SP-10) - MÉTODO DE LIMPEZA SIS - BA 2+ - PADRÃO SUECO.
 - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXI/AMIDA
 - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CALHA 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 - IBS - 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 À ESPESSURA 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 CONFIRMAR 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

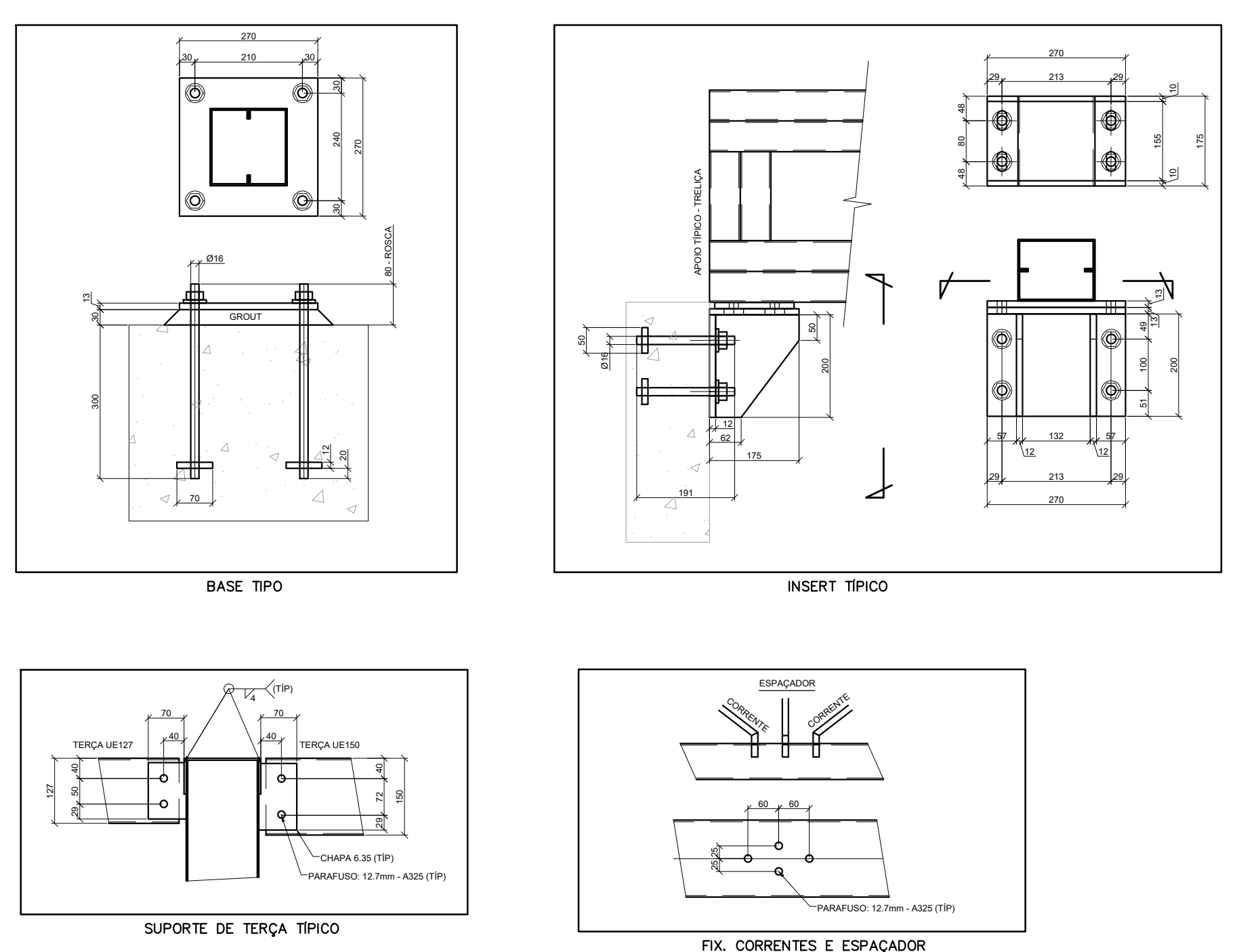
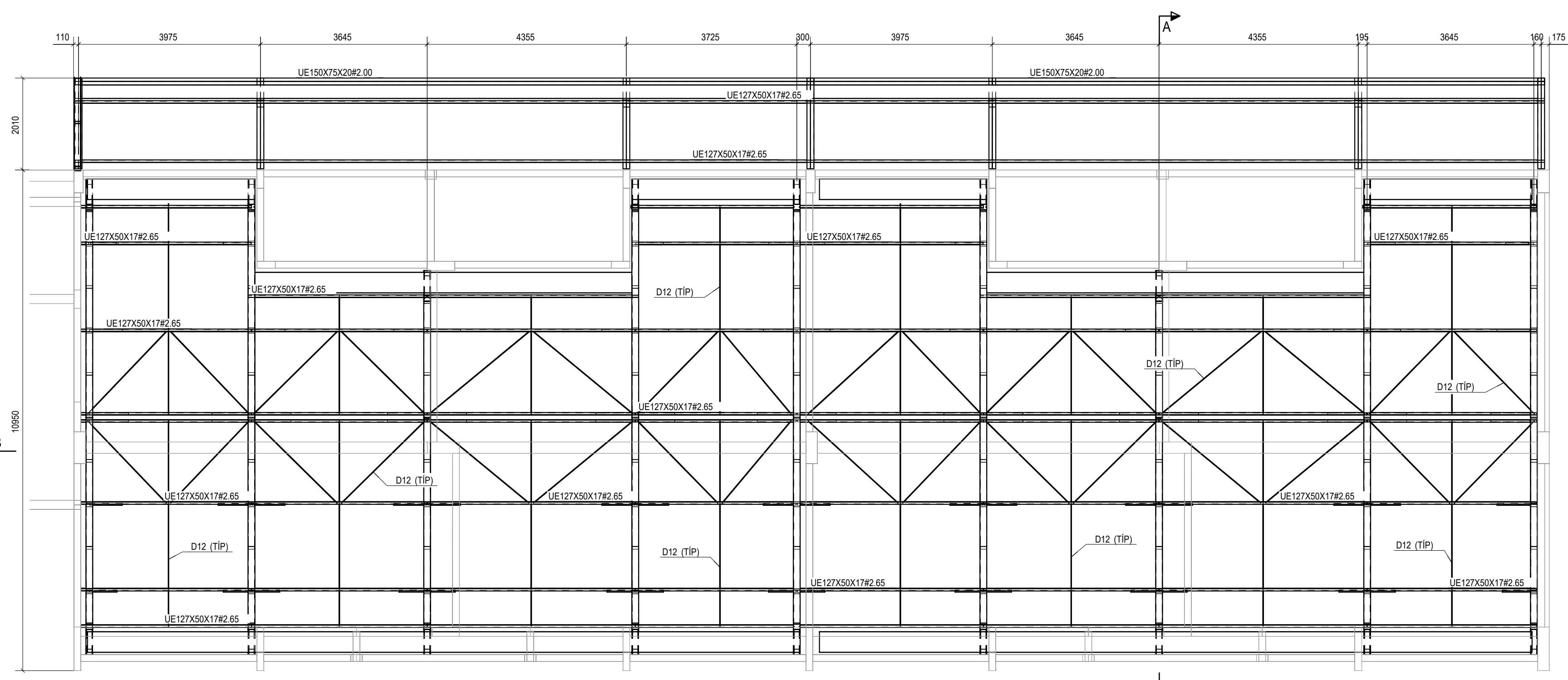
PROJETO PADRÃO - FNE

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 Educativa	ESTRUTURA METÁLICA PLANTA BAIXA E DETALHES BLOCO I - PEDAGÓGICO 3	SMT
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 09/14
FORMATO 1050X840	DATA EMISSÃO JAN/2022	



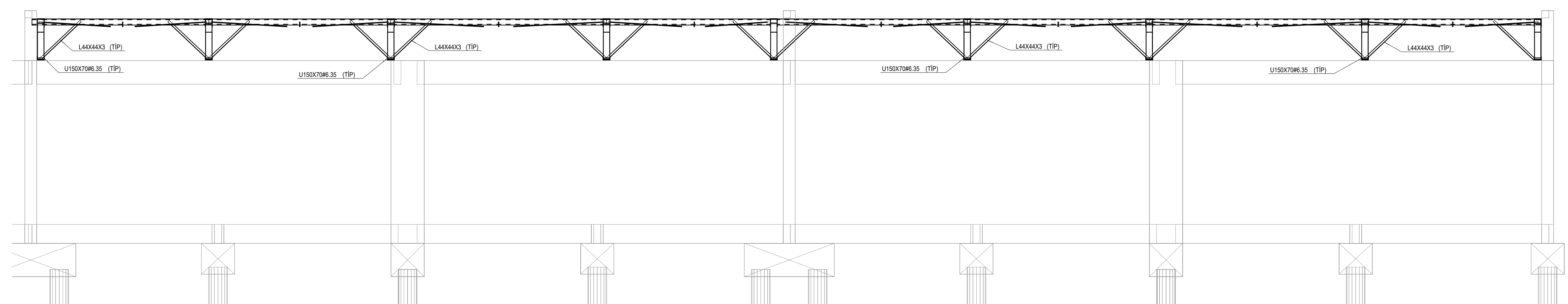
RESUMO DE MATERIAL

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
16	U137X50H2.00	A36	600	2
16	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
9	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
24	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
3	U150X70H4.75	A36	7230	100
2	U150X70H4.75	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
34	UE150X60X20H3.04	A36	160	1
4	UE150X60X20H3.04	A36	370	3
72	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
12	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	8050	24

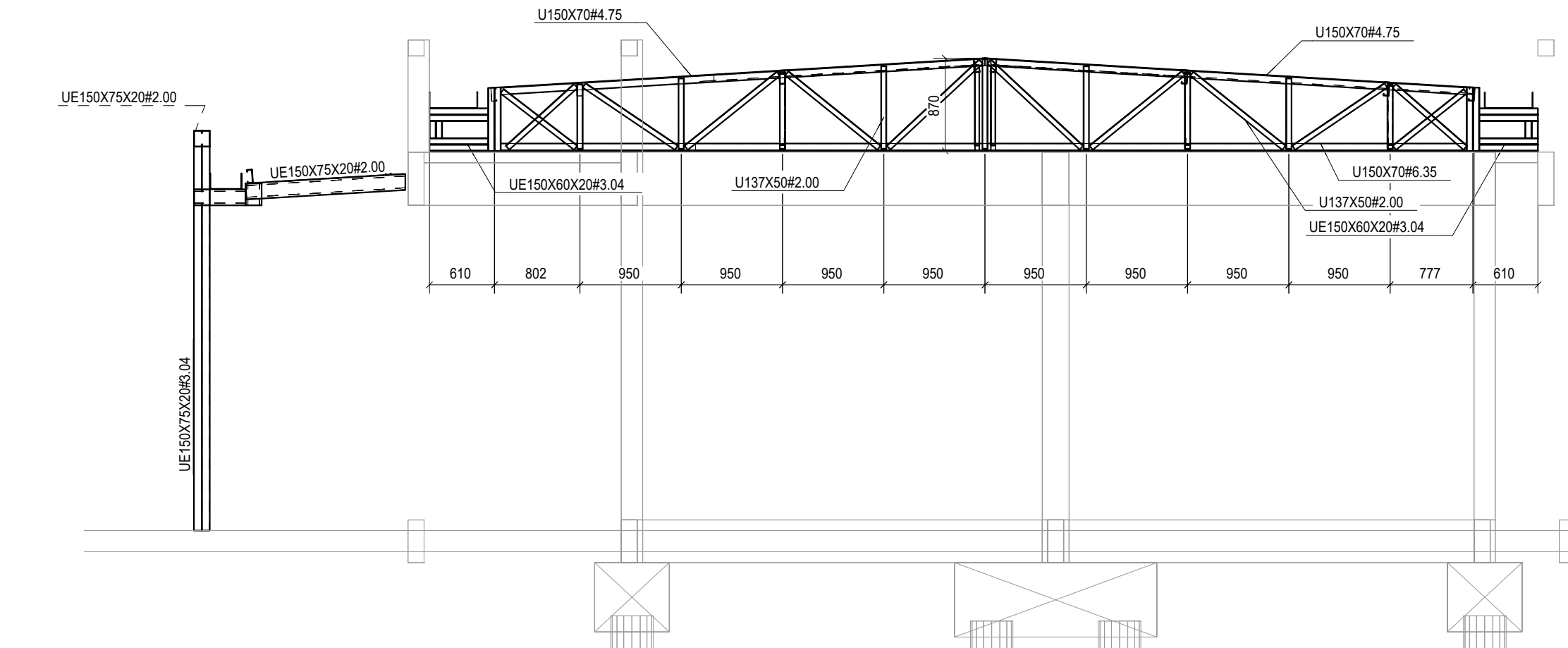
10% LIGAÇÕES	605.1
PESO TOTAL (kg)	6656.1

SEÇÃO (mm)	COPRIM (mm)	QTD	PESO
CALHA 300X150R20(MSG)	16180	2	144.8
CALHA 450X150R20(MSG)	3680	4	82.3
CALHA 450X150R20(MSG)	8240	2	92.2
CALHA 450X150R20(MSG)	15580	2	174.3
TOTAL (kg)			493.6

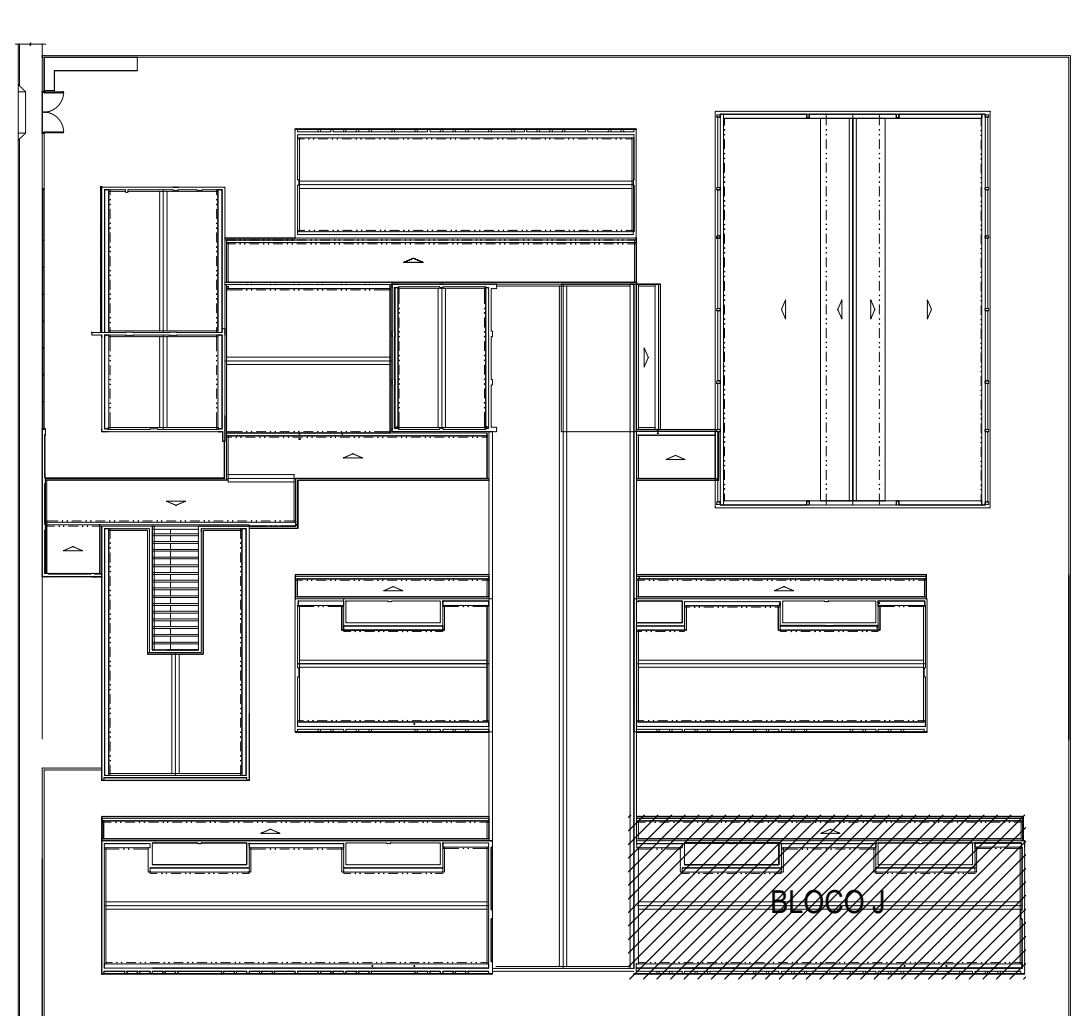
1 IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - BLOCO J ESCALA 1/75



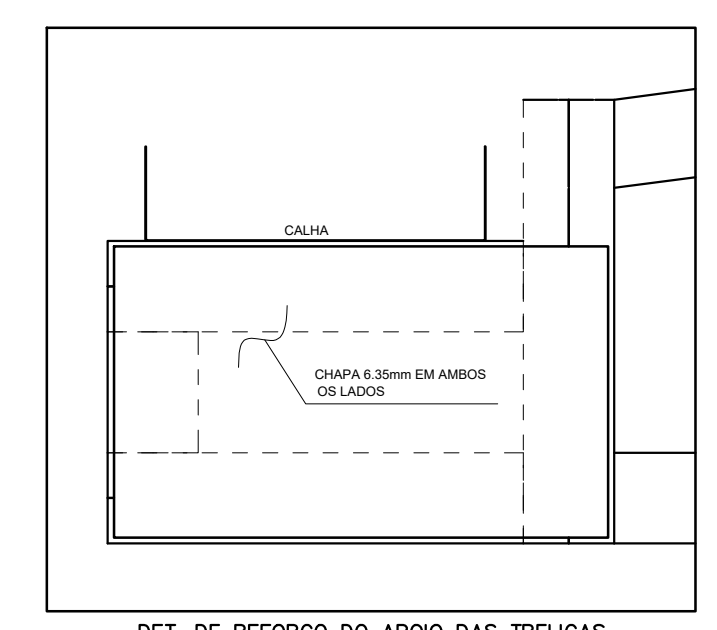
2 CORTE B-B ESCALA 1/50



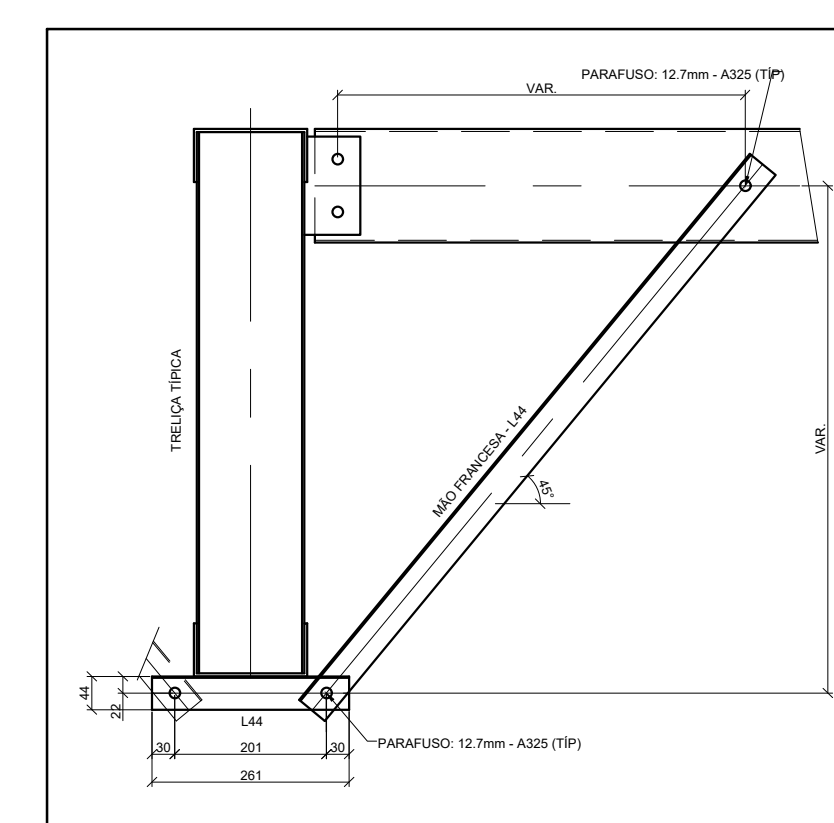
3 CORTE A-A ESCALA 1/50



PLANTA CHAVE



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



FIX. MÃO FRANCESA

NOTAS

- A CENTRAL DE CLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS, COMO: RALOS, POÇOS, CANALÉTS, 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
 - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
 - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
 - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
 - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
- AÇO ESTRUTURAL
 - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
 - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
 - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
 - PERFIS LAMINADOS - 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.
 - SOBRECARGA (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 SÃO EM MILÍMETRO
 - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL 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 AS INTEMPÉRIES
 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
 - LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SÓIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15199)
 - 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 SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVIDOS OU QUANDO A UMR (UMIDADE RELATIVA DO AR) FOR IGUAL OU SUPERIOR A 80%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADESIÃO ENTRE DEMÃOS OU 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 EPOXIQUILADA COM A FINALIDADE DE CONFERRIR PROTEÇÃO POR BARREIRA 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 FERROXÍDIO E CARBÃO QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESIÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANULHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL, QUASE BRANCO (SP-10) - MÉTODO DE LIMPEZA S18 - SA 2½ - PADRÃO SUECO.
 - ESQUEMA DE PINTURA: CÍRCULO 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPOXIQUILADA
 - ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CÍRCULO 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPOXI RÍDIDO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPOXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO
 - OBS: IBS - 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 PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA NAS 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 À 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

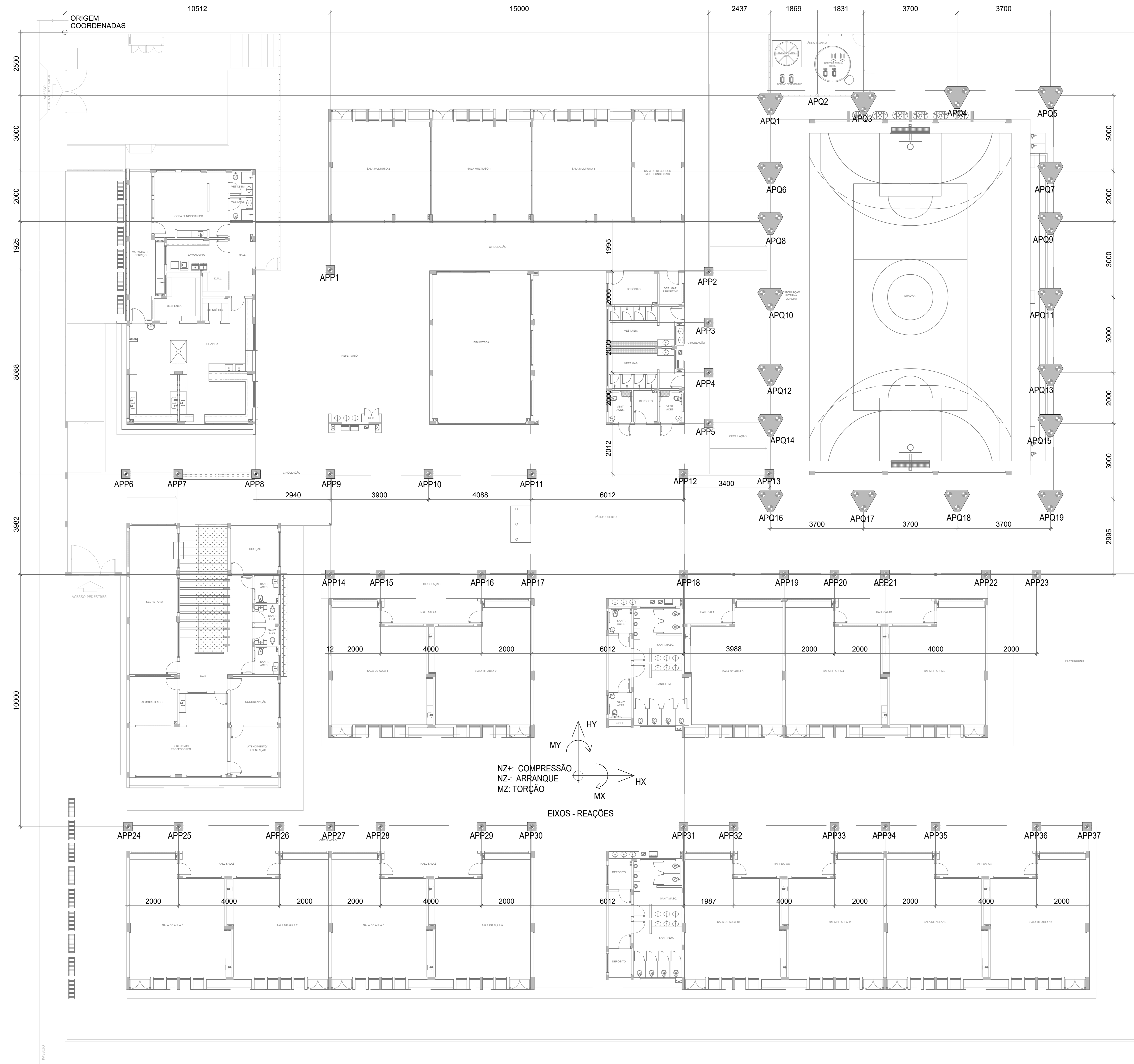
PROJETO PADRÃO - FNDE

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 Educacional
 ESTRUCTURA METÁLICA
 PLANTA BAIXA E DETALHES
 BLOCO J - PEDAGÓGICO 4
 SMT
 REVISÃO: R.00
 ESCALA: INDICADA
 DATA EMISSÃO: JAN/2022
 PRANCHAS: 10/14
 FORMATO: 1050X840



COORDENADAS PILARES DA QUADRA E PÁTIO

Coord. X	Coord. Y	Coord. X	Coord. Y	Coord. X	Coord. Y
APQ1	27950	2500	APP1	10512	9425
APQ2	29812	2500	APP2	25512	9495
APQ3	31650	2500	APP3	25512	11500
APQ4	35350	2500	APP4	25512	13500
APQ5	39050	2500	APP5	25512	15500
APQ6	27950	5500	APP6	2412	17512
APQ7	39050	5500	APP7	4487	17512
APQ8	27950	7500	APP8	7572	17512
APQ9	39050	7500	APP9	10512	17512
APQ10	27950	10500	APP10	14412	17512
APQ11	39050	10500	APP11	18500	17512
APQ12	27950	13500	APP12	24512	17512
APQ13	39050	13500	APP13	27912	17512
APQ14	27950	15500	APP14	30500	21495
APQ15	39050	15500	APP15	32500	21495
APQ16	27950	18500	APP16	36500	21495
APQ17	31650	18500	APP17	38500	21495
APQ18	35350	18500	APP18	24512	21495
APQ19	39050	18500	APP19	28500	21495

COORDENADAS Em mm

- NOTAS
- A CENTRAL DE GP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO BALCÕES, PORTAS, CANTALHAS, CARRAS DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL SUPERIOR.
 - NORMAS 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
 - ASCE - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
 - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS
 - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
 - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
 - ACÓUSTICA
 - CHAPAS - ASTM A8 ou FY SIMILAR
 - PERFIS SOBRODADOS - ASTM A8 ou FY SIMILAR
 - CHAPAS E BARRAS REFORÇADAS - ASTM A36
 - PERFIS LAMINADOS "T" - ASTM A572
 - ELETRODOS - E70K
 - CHAMBRADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
 - CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
 - DEFINIDAS ATRAVÉS DO RISCO ESPECIFICADO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATALOGOS DOS FORNECEDORES.
 - PIELO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
 - SUBSOLICARGA DINÂMICA - NBR 10084
 - CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTADA 25KG/M² VENTO - NBR 6123)
 - CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
 - TODAS AS CORTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
 - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
 - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PRODUTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES
 - PAINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA: ESTRUTURA EXPOSTA AS INTEMPÉRIES
 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
 - ÀS IMPLANTAÇÕES SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COMO A FINALIDADE DE ÓLEOS, GRAXAS, SABS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15150)
 - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDEIS DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PAINTURA
 - 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 PAINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A UMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMAIS DO TOTAL DO ESQUEMA DE PAINTURA
 - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMAIS 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 EPÓXI DUPLO FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONSERVAR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATEGORIA DO ESQUEMA DE PAINTURA.
 - TODA A SUPERFÍCIE A SER PAINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PO, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO, COMO FERROXÍDIA E CARBONA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESAO DA TINTA. PRELIMINARES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDEIS DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESÍDUOS, RESÍDUOS E DA ESCORVA FUNDENTE, LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR ATAJAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANELHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA S8 - SA 2½ - PADRÃO SUÍÇO
 - 7 - ESQUEMA DE PAINTURA: CICA 16 - FUNDO - 1 DEMAIS DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETL. SELVATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA Y DEMAIS DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPÓXI POLÍMIDA
 - ACABAMENTO 2 DEMAIS DE 75 MICRÔMETROS ESMALE POLIURETANO CICA 17 - FUNDO 1 DEMAIS DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPÓXI EM TINTA INTERMEDIÁRIA Y DEMAIS DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALE EPÓXI ACABAMENTO 1 DEMAIS DE 75 MICRÔMETROS ESMALE POLIURETANO
 - DEB - BR - INSTITUTO BRASILEIRO DE SEGURANÇA
 - CICA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
 - FABRICAÇÃO
 - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER ORÇADOS ATRAVÉS DE PERIF. TUBULARES, CHAPAS DORADAS OU PERFILES CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DEDICADA ÀS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR UM PERFETO ENCAITE ENTRE AS PEÇAS E A ELABORAÇÃO DE DETALHES APROPRIADOS, SITUADOS NA FABRICAÇÃO, DO CONSULTADO POR PEÇAS DEVERÁ SER EXIBIDA PARA ELIMINAR SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAQUINÁRIO ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATORIA
 - SOLDAGEM
 - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTAS DE CHAPAS OU PERFS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - C 1.1 ÚLTIMA EDIÇÃO
 - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVERTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM SENTIDOS DE UNIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTEIAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO, SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS.
 - PARA AS SOLDAS POR FLETES, A ALTURA DESTES DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESURA MÁX. FIM SOLDADA NA JUNÇÃO
 - SOLDAS 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 CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES.
 - TODOS OS CHAMBRADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

REAÇÕES PILARES DA QUADRA - UNIDADES (tf e tf.m)

PILAR	COMB.	Hx	Hy	Nz	Mx	My	Mz
APQ1	Máx	0,96	0,393	2,49	0,574	2,077	0,16
APQ1	Mín	0,94	-0,312	-0,899	-0,636	-2,074	-0,146
APQ1	Comb	76	53	87	50	91	87
APQ2	Máx	0,767	0,496	0,134	0,526	0,933	0,024
APQ2	Mín	0,772	-0,469	0,067	-0,596	-0,939	-0,023
APQ2	Comb	91	47	53	90	91	80
APQ3	Máx	0,48	1,001	4,069	1,679	0,959	0,107
APQ3	Mín	0,49	0,81	4,7	82	87	87
APQ3	Comb	54	47	54	50	58	50
APQ4	Máx	0,438	0,724	4,056	1,472	1,045	0,027
APQ4	Mín	0,456	-0,336	3,162	-2,016	-1,044	-0,044
APQ4	Comb	43	45	52	90	43	81
APQ5	Máx	0,822	0,176	1,903	0,467	2,095	0,039
APQ5	Mín	0,822	-0,18	-0,357	-0,466	-2,081	-0,054
APQ5	Comb	87	44	85	86	47	83
APQ6	Máx	0,597	0,165	4,26	0,419	1,886	0,014
APQ6	Mín	0,645	-0,184	-2,138	-0,42	49	48
APQ6	Comb	87	44	87	86	87	86
APQ7	Máx	0,653	0,16	4,26	0,405	2,004	0,014
APQ7	Mín	0,653	-0,158	-2,13	-0,409	-1,687	-0,013
APQ7	Comb	87	44	85	86	47	84
APQ8	Máx	0,722	0,875	5,086	0,363	2,199	0,013
APQ8	Mín	0,558	-0,956	-2,272	-0,36	-1,793	-0,014
APQ8	Comb	47	48	86	79	47	48
APQ9	Máx	0,763	1,525	6,726	0,289	2,346	0,012
APQ9	Mín	0,824	-1,531	-3,239	-0,287	-2,461	-0,012
APQ9	Comb	87	44	54	86	87	86
APQ10	Máx	0,828	1,513	6,724	0,282	2,476	0,012
APQ10	Mín	0,826	-1,513	-3,237	-0,282	-1,95	-0,012
APQ10	Comb	47	84	52	46	47	84
APQ11	Máx	0,693	0,987	5,137	0,368	2,176	0,014
APQ11	Mín	0,737	-0,886	-2,291	-0,369	-2,254	-0,015
APQ11	Comb	87	84	84	53	87	50
APQ12	Máx	0,739	0,977	5,117	0,362	2,263	0,015
APQ12	Mín	0,75	0,50	50	77	85	50
APQ12	Comb	87	84	84	53	87	50
APQ13	Máx	0,631	0,16	4,259	0,416	2,01	0,014
APQ13	Mín	0,68	-0,163	-2,101	-0,411	-2,101	-0,014
APQ13	Comb	87	77	87	46	87	50

REAÇÕES PILARES DO PÁTIO - UNIDADES (tf e tf.m)

PILAR	COMB.	Hx	Hy	Nz	Mx	My	Mz
APP1	Máx	0,4	0,4	5,3	0,3	0,3	0
APP1	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP2	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP2	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP3	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP3	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP4	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP4	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP5	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP5	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP6	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP6	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP7	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP7	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP8	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP8	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP9	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP9	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP10	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP10	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP11	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP11	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP12	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP12	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP13	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP13	Mín	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP14	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP14	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP15	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP15	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP16	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP16	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP17	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP17	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP18	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP18	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP19	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP19	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP20	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP20	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP21	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP21	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP22	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP22	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP23	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP23	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP24	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP24	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP25	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP25	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP26	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP26	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP27	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP27	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP28	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP28	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP29	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP29	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP30	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP30	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP31	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP31	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP32	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP32	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP33	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP33	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP34	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP34	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP35	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP35	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP36	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP36	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP37	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP37	Mín	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0

VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS - ENVOLVORIA DAS COMBINAÇÕES

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

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

DULO: _____
 CREA: _____
 RA: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENADOR	ESTRUTURA METÁLICA	PLANTA LOCAÇÃO / IMPLANTAÇÃO	SMT
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional			

REVISÃO: R-00
 ESCALA: 1:125
 DATA EMISSÃO: JAN/2022
 PRANCHAS: 13/14

FORMATO: A0 (1189x841)

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/125

